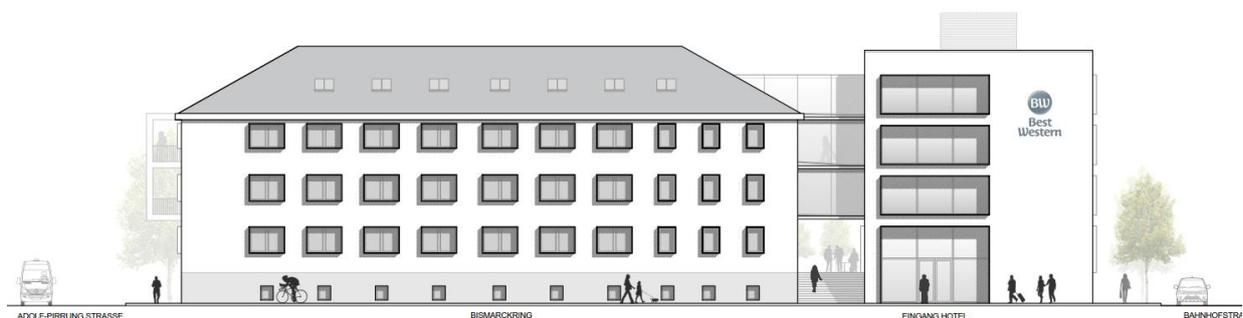


# SCHALLSCHUTZTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

Nachweis des Schallschutzes gemäß TA-Lärm



*Bildnachweis: Aldinger Architekten*

für das Bauvorhaben

## B19 Hotel & Wohnen Bismarckring Biberach

im Auftrag von: FIDES Projekt GmbH

Stand: 5. Oktober 2017

**EGS-plan** Ingenieurgesellschaft für Energie-, Gebäude- und Solartechnik mbH  
Gropiusplatz 10 . D-70563 Stuttgart  
Tel. +49 711 99 007 - 5 . Fax +49 711 99 007 - 99  
info@egs-plan.de . www.egs-plan.de

NordLB Braunschweig . BLZ 250 500 00 . Kto.-Nr. 20 740 60  
IBAN-Nr. DE48 2505 0000 0002 0740 60 . BIC-/SWIFT-Code: NOLADE 2HXXX  
Ust.-IdNr. DE218431901 . Registergericht Stuttgart . HRB 22434

Geschäftsführer:  
Dipl.-Ing. Jörg Baumgärtner  
Dr.-Ing. Boris Mahler  
Direktor:  
Univ. Prof. Dr.-Ing. M. Norbert Fisch

171005\_Bismarckring\_BC\_TALärm\_E17303.d  
ocx

**Auftraggeber / Bauherr** FIDES Projekt GmbH  
Söflinger Str. 100  
  
89077 Ulm

**Architekt** Aldinger Architekten  
Große Falterstr. 23a  
  
70597 Stuttgart

**Auftragnehmer** **EGS-Plan Ingenieurgesellschaft für  
Energie-, Gebäude- und Solartechnik mbH**  
  
Gropiusplatz 10  
70563 Stuttgart  
  
Tel. +49 711 99 007 - 5  
Fax +49 711 99 007 - 99  
[www.egs-plan.de](http://www.egs-plan.de)  
[info@egs-plan.de](mailto:info@egs-plan.de)

**Abteilungsleiter Bauphysik** Dipl.-Ing. (FH) Armin Sattler

**Projektleitung** Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Beck-Bazlen

**Bearbeitung** Alicia Graf, M.Sc.

## Inhaltsverzeichnis

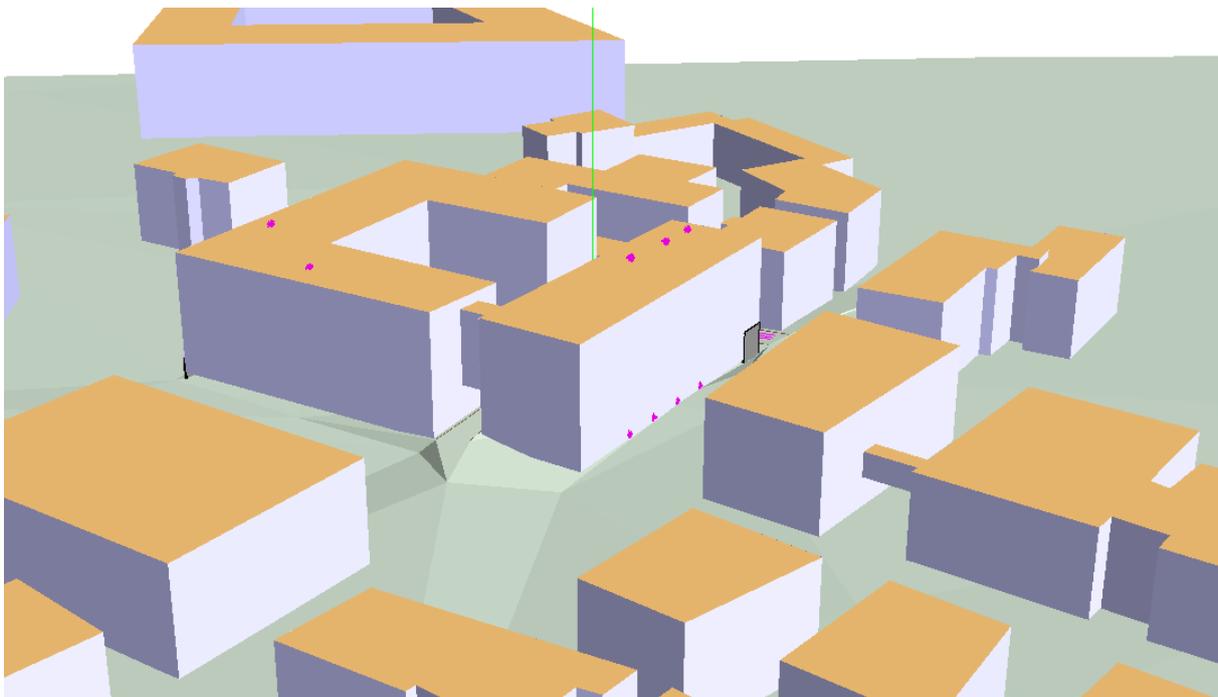
<b>1</b>	<b>Situation und Aufgabenstellung</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Beurteilungsgrundlagen, Normen, Richtlinien</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Örtliche Situation und bauplanrechtliche Gegebenheiten</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Schallquellen</b>	<b>8</b>
4.1	Tiefgarage	10
4.1.1	Schallabstrahlung Tiefgaragenöffnung	10
4.1.2	Schallabstrahlung Lüftungsöffnungen Tiefgarage	12
4.1.3	Tiefgaragenzu- und ausfahrt	12
4.2	Oberirdische Parkplätze	15
4.3	Haustechnische Anlagen	16
4.3.1	Lüftung Heizraum	16
4.3.2	Abgaskamin Heizraum	17
4.3.3	Abluft Hotel Altbau	17
4.3.4	Lüftungsgerät Küche	17
4.3.5	RLT- Geräte Neubau	18
4.3.6	Rückkühler	19
4.4	Anlieferung Hotel	19
<b>5</b>	<b>Beurteilungsgrundlagen</b>	<b>21</b>
5.1	Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm	21
5.2	Zuschläge	21
5.3	Allgemeine Vorgehensweise	22
5.4	Genauigkeit der Prognose	22
5.5	Vorbelastung	22
<b>6</b>	<b>Ergebnisse der Berechnungen</b>	<b>24</b>
6.1	Ergebnisse Tagzeitraum	26
6.2	Ergebnisse Nachtzeitraum	27
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>28</b>

### Anlagen

- 1 Raster- und Gebäudelärmkarte, Bewertung nach TA-Lärm, Tag
- 2 Raster- und Gebäudelärmkarte, Bewertung nach TA-Lärm, Nacht
- 3 Beurteilungspegel Gebäudelärmkarte
- 4 Rechenlaufinfo Gebäudelärmkarte
- 5 Rechenlaufinfo Rasterlärmkarte
- 6 Schallquellen
- 7 Unterlagen Haustechnik

## 1 Situation und Aufgabenstellung

Am Bismarckring in Biberach saniert die FIDES Projekt GmbH auf beheizten 4 Vollgeschossen und einer Tiefgarage sowie Kellerräumen ein Bestandsgebäude für die Hotel- und Wohnungsnutzung.



**Abbildung 1:** 3D-Darstellung des Beurteilungsgebiets.

Innerhalb der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sind die von den Lärmquellen des Gebäudes verursachten Geräuschimmissionen zu ermitteln und die Einwirkung auf die Allgemeinheit und der Nachbarschaft nach TA Lärm [1] zu beurteilen.

Dabei sind folgende Lärmquellen zu beachten:

- Lärmbelastung durch die Tiefgarage und deren Zufahrtswege
- Lärmbelastung durch haustechnische Anlagen
- Lärmbelastung durch den Andienungsverkehr (Lieferverkehr) des Hotels

Das Vorhaben wurde im Rahmen einer vorhabensbezogenen Umweltverträglichkeitsprüfung (kurz: UVP) [08] bereits untersucht. Zur Reduzierung der Lärmbelastung insbesondere durch die Tiefgarage und die Anlieferung wurden dabei eine Reihe von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen dargestellt. Diese werden bei den jeweiligen Kapiteln vorgestellt. In Abweichung zur UVP wird ein offenes Tiefgaragentor in der Untersuchung angesetzt.

## 2 Beurteilungsgrundlagen, Normen, Richtlinien

- /01/ TA Lärm: Technische Anleitung Lärm 1998, August 1998
  
- /02/ RLS 90: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, 1990, Bundesministerium für Verkehr
  
- /03/ DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien- Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
  
- /04/ DIN 4109: Schallschutz im Hochbau – Anforderungen und Nachweis, November 1989
  
- /05/ Parkplatzlärmstudie: Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibushöfen, sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6.Auflage, August 2007
  
- /06/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungsanlagen, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden 2005
  
- /07/ VDI 2571: Schallabstrahlung von Industriebauten, August 1976
  
- /08/ Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls zur Notwendigkeit einer Umweltverträglichkeitsprüfung; Bauvorhaben Bahnhofstraße 19 „ Hotel und Wohnen“ in Biberach, Lars Consult Gesellschaft für Planung und Projektentwicklung mbH, 13. Januar 2017
  
- /09/ Begründung zur Ausstellung des vorhabensbezogenen Bebauungsplanes „Bahnhofstraße 19“ (Plan-Nr. 932/12, Index 1, im Maßstab 1:500) der Stadt Biberach, 23. März 2017.
  
- /10/ Vorhabensbezogener Bebauungsplan „Bismarckring / Ulmer-Tor-Straße“, 88400 Biberach an der Riß; Schalltechnische Auswirkungen durch Gewerbelärm auf die umliegende Nachbarschaft – Fortschreibung/Tektur 06/2017; hils consult gmbh, 26. Juni 2017.

Für die Beurteilung standen neben den oben aufgeführten Unterlagen folgende Planunterlagen der Architekten und Haustechnikplanern zur Verfügung:

Bezeichnung	Maßstab	Bezeichnung	Datum
Grundrisse UG/ TG / EG / 1. OG bis 3.OG	1 : 100	1200300/1-8	10.08.2017
Ansichten	1 : 100	A-007 bis A-010	14.07.2017
Schnitte 1-1, A-A	1 : 100	A-006	14.07.2017
Außenanlagen Bauantrag	1 : 100	144GP01	14.07.2017
Vorhabenbezogener Bebauungsplan	1 : 500	932/12	05.05.2017
Datenblätter haustechnische Anlagen	--	--	12.09.2017
Dachaufsicht Neubau (Anordnung Technikflächen)	1 : 50	S-EG-40-2	07.09.2017

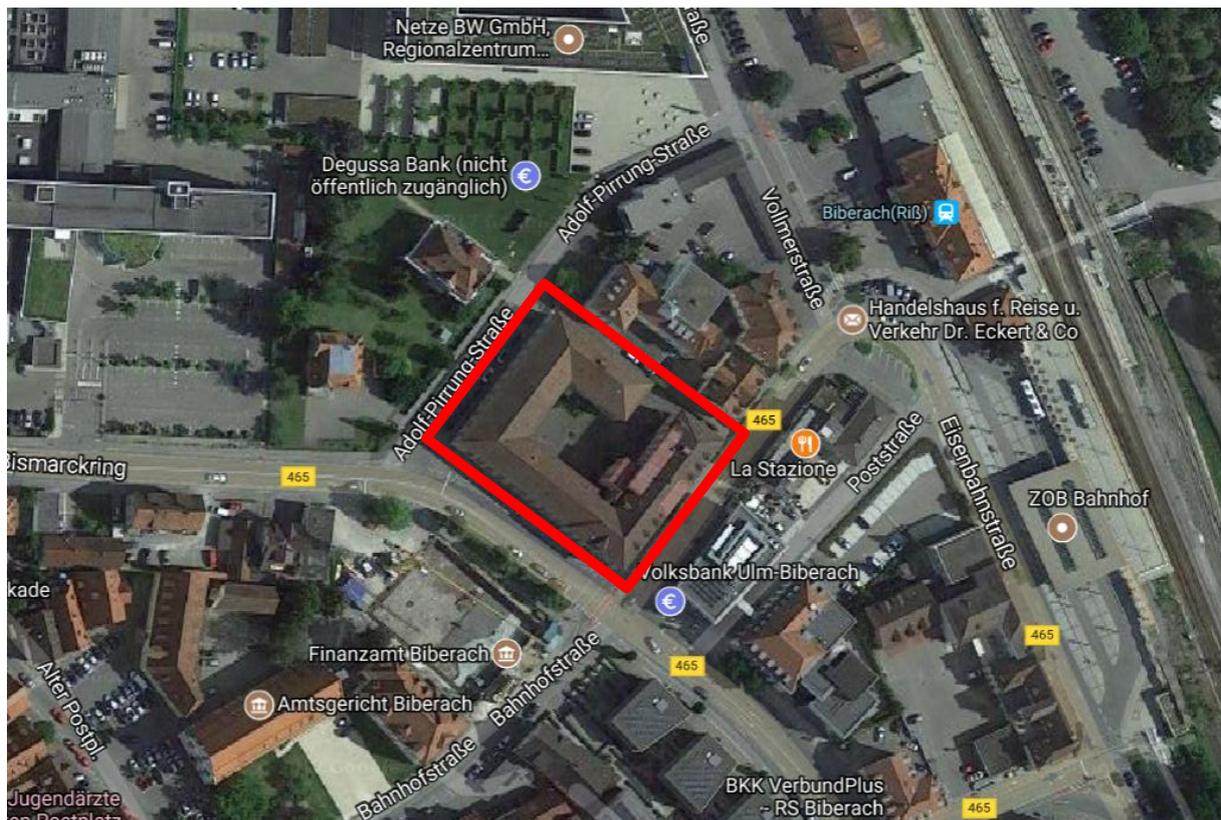
### 3 Örtliche Situation und bauplanrechtliche Gegebenheiten

Das Grundstück liegt in der Biberacher Innenstadt und befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Biberacher Bahnhof. Das Plangebiet wird im Südwesten vom Bismarckring, im Südosten durch die Bahnhofstraße und im Nordwesten durch die Adolf-Pirrung-Straße begrenzt. Die Erschließung der Tiefgarage erfolgt über eine private Zufahrtstraße an der Bahnhofstraße. In Abbildung 2 sind die örtlichen Gegebenheiten dargestellt.

Das Gebiet wird als Misch-/Kerngebiet eingestuft. Die zulässigen Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm sind in folgender Tabelle dargestellt:

**Tabelle 1:** Zulässige Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm.

Gebietseinstufung	Tag (6-22Uhr)	Nacht (22-6Uhr)
Misch-/Kerngebiet	60 dB	45 dB



**Abbildung 2:** örtliche Situation (Quellen: Google Maps 04.10.2017).

## 4 Schallquellen

Bei der Untersuchung der Schallimmissionen nach TA-Lärm, die durch das Bauprojekt verursacht werden, wurden die folgenden Schallquellen im Berechnungsmodell berücksichtigt:

- Schallabstrahlung durch das geöffnete Tiefgaragentor (44 Stellplätze)
- Schallabstrahlung durch die Belüftungsöffnungen (4) der Tiefgarage (Richtung Bahnhofstraße)
- Zu- und Ausfahrtswege der Tiefgarage (über private Zufahrtsstraße)
- Lärmbelastung durch haustechnische Anlagen:
  - o Zu- und Abluft des Heizraumes mit 2 BHKWs und 1 Heizkessel (über Lüftungsgitter in der UG Altbau-Fassade West)
  - o Abgaskamin Heizraum (über Dach Altbau)
  - o Abluft Hotel Altbau (über Dach Altbau)
  - o Klimagerät Hotel EG Neubau mit Zu- und Abluftauslässe (EG Decke Anlieferung)
  - o 2 Raumlufttechnische Geräte (Dach Neubau)
  - o Rückkühler (Dach Neubau)
- 7 oberirdische Parkplätze (an Adolf-Pirrung-Straße)
- Lärmbelastung durch den Anlieferverkehr des Hotels (über private Zufahrtsstraße)

Die Lärmquellen wirken auf die Allgemeinheit und die Nachbarschaft ein und wurden deshalb in einem 3D-Berechnungsmodell untersucht. Die Emissionsdaten, sowie deren rechnerische Ermittlung, der hier aufgeführten Schallquellen können den nachfolgenden Kapiteln entnommen werden.

**Die Ansätze der Schallquellen entsprechen gleichzeitig planerischen Vorgaben an die Ausführung, die zu berücksichtigen sind, um die Anforderungen der TA-Lärm einzuhalten.**

Die Position der Lärmquellen kann Abbildung 3 entnommen werden. Ebenfalls dargestellt ist der Rampenbereich.

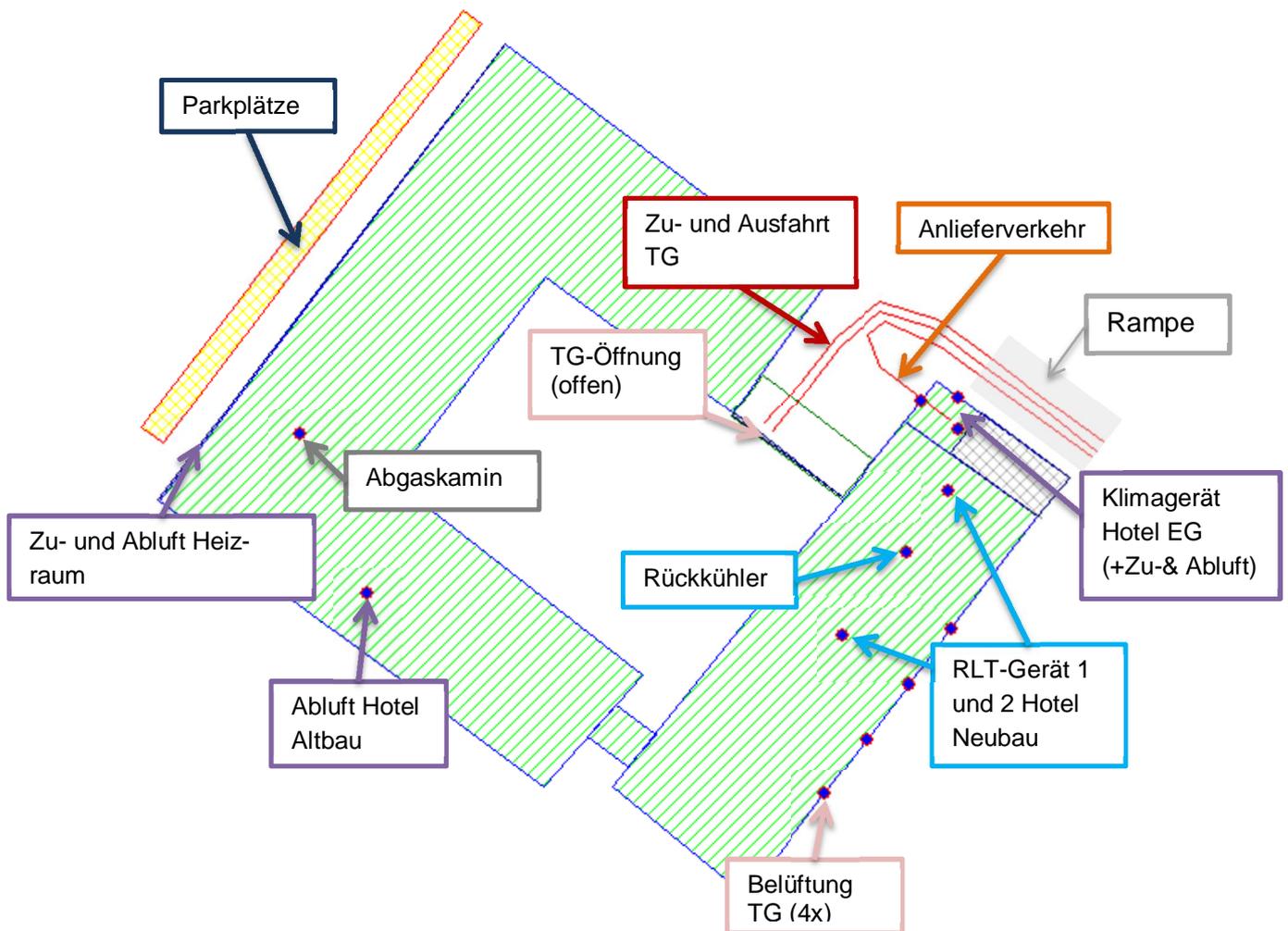


Abbildung 3: Lageplan der Schallquellen.

## 4.1 Tiefgarage

### 4.1.1 Schallabstrahlung Tiefgaragenöffnung

Betriebszeit: 0-24 Uhr

Die Schallabstrahlung der Ein- und Ausfahrtsöffnung der Tiefgarage (Tiefgaragentor) und der freien östlichen Lüftungsöffnungen berechnen sich gemäß VDI 2571 [07] aus dem Innenschallpegel in der Tiefgarage und das Schalldämmmaß des Öffnungselements:

$$L_{WA} = L_I - R'_W - 4 \quad \text{dB(A)}$$

- mit  $L_{WA}$  Schalleistungspegel  
 $L_I$  Innenschallpegel  
 $R'_W$  bewertetes Schalldämmmaß der Öffnung, hier: geöffnet  $\rightarrow 0$  dB(A)

Der Innenpegel lässt sich aus dem Schalleistungspegel innerhalb der Halle und der Absorptionsfläche im Gebäude ermitteln.

$$L_I = L_W + 14 + 10 \times \log(0,16/A) \quad \text{dB(A)}$$

- mit:  $L_W$  Schalleistungspegel in der Tiefgarage  
 $A$  äquivalente Absorptionsfläche, **Wände zu 50% und TG-Decke (300m<sup>2</sup>) unter Neubau mit Absorbern  $\alpha = 0,9$** ; restliche Deckenfläche, Boden schallhart

$$A = (1150+850+140*2,27*0,5)*0,03+(140*2,27*0,5+300)*0,9 = 477,8 \text{ m}^2$$

Der Schalleistungspegel für den Innenraum der ca. 1150 m<sup>2</sup> großen Tiefgarage der Wohnanlage wird in der Beurteilung nach TA Lärm [01] nachfolgend berechnet. Da die Parkplatz-Bewegungsansätze für die Hotelnutzung geringer sind, wird diese Vereinfachung auf der „sicheren Seite“ vorgenommen.

$$L_W = L_{WO} + K_{PA} + K_I + K_D + 10 \times \log(B \times N) \quad \text{dB(A)}$$

- $L_W$  Anlagenbezogener Schalleistungspegel auf dem Tiefgaragenparkplatz  
 $L_{WO}$  63 dB(A) = Ausgangschallpegel für eine Bewegung/h  
 $K_{PA}$  Zuschlag für die Parkplatzart; hier 0  
 $K_I$  Zuschlag für Impulshaltigkeit; hier 4  
 $K_D$  Pegelerhöhung infolge des Durchfahr- und Parksuchverkehrs;  
 $K_D = 2,5 \times \log(f \times B - 9)$  mit  $f = 1,0$ , Ansatz sonstiger Parkplätze  
 $B$  Bezugsgröße (Anzahl der Stellplätze; hier 44)

$N$  Fahrzeugbewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde, hier: Tiefgarage Wohnanlage

Daraus ergeben sich die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Werte.

**Tabelle 2:** Emissionsdaten für den Tiefgaragenlärm.

Parkplatz	B	N			Stündliche Verkehrsstärke			$K_i$ dB(A)	$K_D$ dB(A)	$L_W$ dB(A)		
		t	n	n lautest	t	n	n lautest			t	n	n lautest
		TG Wohnanlage	44	0,15	0,02	0,09	6,6			0,88	3,96	4,0

Und damit die Innenpegel und abgestrahlten Schalleistungspegel:

**Tabelle 3:** Innenpegel und Schalleistungspegel der Tiefgaragenöffnung.

Parkplatzart	B	Stündliche Verkehrsstärke			$L_i$ dB(A)			$L_{WA''}$ dB(A)		
		t	n	n lautest	t	n	n lautest	t	n	n lautest
		TG Wohnanlage	44	6,6	0,88	3,96	58,3	49,6	56,2	54,3

**Die TG-Decke zum Neubau (ca. 300 m<sup>2</sup>) und die Wände der Tiefgarage sind mindestens zu 50% schallabsorbierend auszuführen.**

**Im Berechnungsmodell werden die Schallabstrahlungen über die Tiefgarageneinfahrt (ca. 13,8 m<sup>2</sup>) mit dem aufgeführten flächenbezogenen Schalleistungspegel  $L_{WA''} = 54,3$  dB(A) berücksichtigt.**

Der emittierte Lärm wird mit dem Frequenzspektrum - Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h angesetzt. (Veröffentlicht in Støjdatabogen, Delta Acoustics & Vibration, Danish Acoustical Institute, DG-2800 Lyngby).

#### 4.1.2 Schallabstrahlung Lüftungsöffnungen Tiefgarage

Betriebszeit: 0-24 Uhr

Die 4 Lüftungsöffnungen an der Ostfassade zur Bahnhofstraße werden anlagentechnisch verrechnet, dazu wird der Schalleistungspegel in der Tiefgarage um einen Term zur Berücksichtigung der abstrahlenden Fläche der freien Lüftungsquerschnitte, nach Angaben Architekt ca. 0,15 m<sup>2</sup>, ergänzt:

$$L_{WA} = L_{WA''} + 10 \times \log(S/S_0) \quad \text{dB(A)}$$

mit S abstrahlende Fläche in m<sup>2</sup>, pro Lüftungsgitter ca. 0,15 m<sup>2</sup>

S<sub>0</sub> Bezugsfläche, S<sub>0</sub> = 1m<sup>2</sup>

**Die 4 Belüftungsöffnungen an der Ostfassade werden als Punktschallquellen mit einem anlagenbezogenen Schalleistungspegel L<sub>WA</sub> = 46,1 dB(A) berücksichtigt.**

Der emittierte Lärm wird mit dem Frequenzspektrum - Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h angesetzt. (Veröffentlicht in Støjdatabogen, Delta Acoustics & Vibration, Danish Acoustical Institute, DG-2800 Lyngby).

#### 4.1.3 Tiefgaragenzu- und ausfahrt

Betriebszeit: 0-24 Uhr

Da die Fahrwege zur Tiefgarage oftmals kritische Lärmemissionen verursachen, wurde diese auch im vorliegenden Projekt detailliert betrachtet.

In der Umweltverträglichkeitsprüfung [08] werden die Schallemissionen durch folgende Maßnahmen reduziert:

- Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeit auf der Zufahrtsstraße auf 10 km/h
- Reduzierung der Tiefgaragenstellplätze für die Hotelgäste auf ein Minimum, da davon ausgegangen wird, dass die Wohnungsmieter i.d.R. im Nachtzeitraum in ihren Wohnungen sind. Für die Hotelgäste kann dies nicht ausgeschlossen werden.
- Geschlossenes Tiefgaragentor

Die Mischnutzung ergibt damit nachfolgend beschriebene Berechnungsansätze:

Die reduzierte Geschwindigkeit von 10 km/h auf der Zufahrtsstraße wird übernommen. Die RLS 90 sieht entsprechende Reduzierungen nur bis 30 km/h vor. Durch die Enge der Zufahrtsstraße wird die reduzierte Geschwindigkeitskorrektur dennoch angesetzt (entspricht ca. -0,8 dB(A)). Die Frequentierungen (stündliche Bewegungen pro Parkplatz) sind in der TA Lärm vorgegeben, dabei wird zwischen den Ansätzen ‚Tiefgarage Wohnanlage‘ und ‚Hotel

mit mehr als 100 Betten' differenziert. Nach Angaben Bauherr werden 27 Stellplätze der Wohnnutzung (Kauf und Miete) und 17 Stellplätze für die Hotelgäste bereitgestellt.

Aus dieser Verteilung ergibt sich eine projektspezifische Bewegungshäufigkeit von  $N_{\text{Wohnanlage/Hotel}}$ , daraus errechnen sich für die insgesamt 44 Stellplätze nachfolgend dargestellte stündliche Verkehrsstärken und Lärmemissionen:

Die Steigung/das Gefälle von 8% der Rampe wird durch den entsprechenden Zuschlag berücksichtigt.

Der längenbezogene Schalleistungspegel pro Fahrlinie berechnet sich nach [5] wie folgt:

$$L_{W',1h} = L_{m,E} + 19 \text{ dB(A)} \quad \text{dB(A)}$$

$L_{W',1h}$  Emissionspegel

$L_{m,E}$  Emissionspegel gemäß RLS 90 [2]

Dabei ist

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{StrO} + D_{Stg} \quad \text{dB(A)}$$

$L_{m,E}$  Emissionspegel

$L_m^{(25)}$  Mittelungspegel im horizontalen Abstand von 25 m

$$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \times \log[M] \quad \text{[dB(A)]}$$

$M$  Fahrzeugbewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde nach Parkplatzlärmstudie Tab. 33

Parkplatz	B	N			N Wohnanlage/Hotel			Stündliche Verkehrsstärke		
		t	n	n lautest	t	n	n lautest	t	n	n lautest
TG Wohnanlage	27	0,15	0,02	0,09	<b>0,12</b>	<b>0,02</b>	<b>0,08</b>	<b>5,24</b>	<b>0,71</b>	<b>3,45</b>
Hotel mit > 100 Betten	17	0,07	0,01	0,06						

$D_v$  Korrektur für unterschiedliche Höchstgeschwindigkeiten, hier: Abzug für die Geschwindigkeit ( $v = 10\text{km/h}$ )  $D_v = - 9,6 \text{ dB(A)}$

$D_{StrO}$  Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen, hier Asphalt mit  $D_{StrO} = 0 \text{ dB(A)}$

$D_{Stg}$  Zuschlag für Steigung und Gefälle,  $D_{Stg} = 0,6 \times |g| - 3$  für  $|g| > 5\%$   
 Einfahrt: 0 %,  $D_{Stg} = 0$  dB(A); Rampe: 8 %,  $D_{Stg} = 1,8$  dB(A);

**Tabelle 4:** Randbedingungen für die Zu- und Abfahrt zur Tiefgarage.

Parkplatz	B	N			Stündliche Verkehrsstärke			$D_V$ dB(A)	$D_{Stg}$ dB(A)	Rampe:
		t	n	n lautest	t	n	n lautest			
TG Wohnanlage/ Hotel	44	0,12	0,02	0,08	5,24	0,71	3,45	-9,6	0	1,8

**Tabelle 5:** Emissionsdaten für die Zu- und Abfahrt zur Tiefgarage.

Parkplatzart	B	$L_m^{(25)}$ dB(A)			$L_{m,E}$ dB(A)			$L'_{w;1h}$ , pro Fahrspur dB(A)		
		t	n	n lautest	t	n	n lautest	t	n	n lautest
TG Wohnanlage/ Hotel	44	44,5	35,8	42,7	34,9	26,2	33,1	53,9	45,2	52,1
Rampe (8 %)					36,7	28,0	34,9	55,7	47,0	53,9

Für die Berücksichtigung von kurzzeitigen Geräuschspitzen (z. B. beschleunigte Anfahrt) wird gemäß Parkplatzlärmstudie [05] folgender Schalleistungspegel berücksichtigt:

$L_{WA,max} = 88$  dB(A) und

$L_{WA,max} = 94$  dB(A) im Rampenbereich

**Im Berechnungsmodell werden die Zu- und Abfahrtswege der Bewohner und Hotelbesucher zur Tiefgarage mit einem längenbezogenen Schalleistungspegel  $L_{WA'} = 53,9$  dB(A) berücksichtigt. Die Ausfahrt auf der Rampe (Steigung 8%) erzeugt einen höheren längenbezogenen Schalleistungspegel von  $L_{WA'} = 55,7$  dB(A).**

Der emittierte Lärm wird mit dem Frequenzspektrum - Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h angesetzt. (Veröffentlicht in Støjdatabogen, Delta Acoustics & Vibration, Danish Acoustical Institute, DG-2800 Lyngby).

## Garagentor, Regenrinne

Die Ausführung der Abdeckung der Regenrinne und des Garagentors sind entsprechend dem Stand der Lärminderungstechnik „lärmarm“ auszubilden. Folglich sind diese gemäß der Parkplatzlärmstudie nicht zu berücksichtigen.

## 4.2 Oberirdische Parkplätze

Betriebszeit: 0-24 Uhr

Entlang der Adolf-Pirring Straße sind neben der Tiefgarage 7 Parkplätze rein für das Hotel vorgesehen. Die Parkplätze auf dem Nachbargelände gehören nicht zum betrachteten Objekt und bleiben damit unberücksichtigt. Durch die geradlinige Anordnung wird kein Parksuch- und Durchgangsverkehr stattfinden. Die Parkplätze werden in der Beurteilung nach dem TA Lärm [01] Ansatz ‚Hotel mit mehr als 100 Betten‘ wie folgt berücksichtigt.

$$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + 10 \times \log(B \times N) \quad \text{dB(A)}$$

- $L_W$  Anlagenbezogener Schalleistungspegel auf dem Parkplatz
- $L_{W0}$  63 dB(A) = Ausgangschallpegel für eine Bewegung/h
- $K_{PA}$  Zuschlag für die Parkplatzart; hier 0
- $K_I$  Zuschlag für Impulshaltigkeit; hier 4
- $B$  Bezugsgröße (Anzahl der Betten/Stellplätze)
- $N$  Fahrzeugbewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde

Daraus ergeben sich die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Werte.

**Tabelle 6:** Emissionsdaten für den Parkplatzlärm.

Parkplatz	B	N			Stündliche Verkehrsstärke			L <sub>W</sub> dB(A)		
		t	n	n <sub>lautest</sub>	t	n	n <sub>lautest</sub>	t	n	n <sub>lautest</sub>
Hotel	7	0,07	0,01	0,06	0,49	0,07	0,42	63,9	55,5	63,2

Für die Berücksichtigung von kurzzeitigen Geräuschspitzen (z. B. Türeenschlagen) wird folgender Schalleistungspegel berücksichtigt:

$$L_{WA,max} = 98 \text{ dB(A)}$$

**Im Berechnungsmodell wird der Parkplatz für die Hotelbesucher mit einem anlagenbezogenen Schalleistungspegel von L<sub>WA</sub> = 63,9 dB(A) berücksichtigt.**

Der emittierte Lärm wird mit dem Frequenzspektrum - Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h angesetzt. (Veröffentlicht in Støjdatabogen, Delta Acoustics & Vibration, Danish Acoustical Institute, DG-2800 Lyngby).

### 4.3 Haustechnische Anlagen

Alle haustechnische Anlagen werden mit einem durchgehenden Tagesgang von 0-24 Uhr angesetzt. Es ist anzunehmen, dass diese insbesondere im Nachtzeitraum oder beim Teillast-Betrieb zu geringeren Schallemissionen führen.

#### 4.3.1 Lüftung Heizraum

Betriebszeit: 0-24 Uhr

Auf der Westseite gibt es Zu- und Abluftgitter für den Heizraum, indem sich zwei BHKWs und der Gaskessel befinden. Für die **Wetterschutzgitter wird ein Schalldämmmaß von 3 dB(A)** angesetzt. Die Schallabstrahlung wird gemäß [07] berechnet:

Abgestrahlter Schallleistungspegel über die Lüftungsöffnung

$$L_{WA} = L_I - R'_W - 4$$

$L_{WA}$  Schallleistungspegel

$L_I$  Schallinnenpegel

$R'_W$  Schalldämmmaß des Wetterschutzgitters; Annahme  $R'_W = 3 \text{ dB}$

Dabei ist

$$L_I = L_W + 14 + 10 * \log(0,16/A)$$

$L_I$  Schallinnenpegel

$L_W$  Schallleistungspegel der 2 BHKW's und des Gasbrennwertkessels gemäß Angaben Haustechnik:  $L_{W,BHKW} = 68 \text{ dB (A)}$ ;  $L_{W,Kessel} = 78 \text{ dB (A)}$  →  $L_W = 78,8 \text{ dB}$

$A$  Äquivalente Schallabsorptionsfläche:  $A \approx 32,6 \text{ m}^2$ ; die Decke wird absorbierend  $\alpha = 0,7$  ausgeführt, Boden & Wände (Länge:7m, Breite: 6m, Höhe:2,5m) schallhart

$$A = (42+(6 \times 2 \times 2,5)+(7 \times 2 \times 2,5)) \times 0,03 + (42 \times 0,7) = 32,6 \text{ m}^2$$

Somit ergeben sich folgende Ergebnisse:

**Innenpegel:**

$$L_I = 78,8 + 14 + 10 * \log(0,16/32,6)$$

$$L_I = 69,7 \text{ dB(A)}$$

**Abgestrahlter Schallleistungspegel:**

$$L_{WA} = 69,7 - 3 - 4 = 62,7 \text{ dB(A)}$$

Für die Abluft und Zuluft des Heizraumes über Wetterschutzgitter wird jeweils eine Flächenschallquelle von ca. 1,2 m<sup>2</sup> im Untergeschoss der Nordwestfassade mit einem anlagenbezogenen Schallleistungspegel von 62,7 dB(A) berücksichtigt.

#### 4.3.2 Abgaskamin Heizraum

Betriebszeit: 0-24 Uhr

Für den Abgaskamin wird ein Schallleistungspegel von  $L_w = 73 \text{ dB(A)}$  an der Mündung des Abgaskamins angesetzt. Der Kamin wird als Punktschallquelle über dem Dach des Altbaus positioniert.

#### 4.3.3 Abluft Hotel Altbau

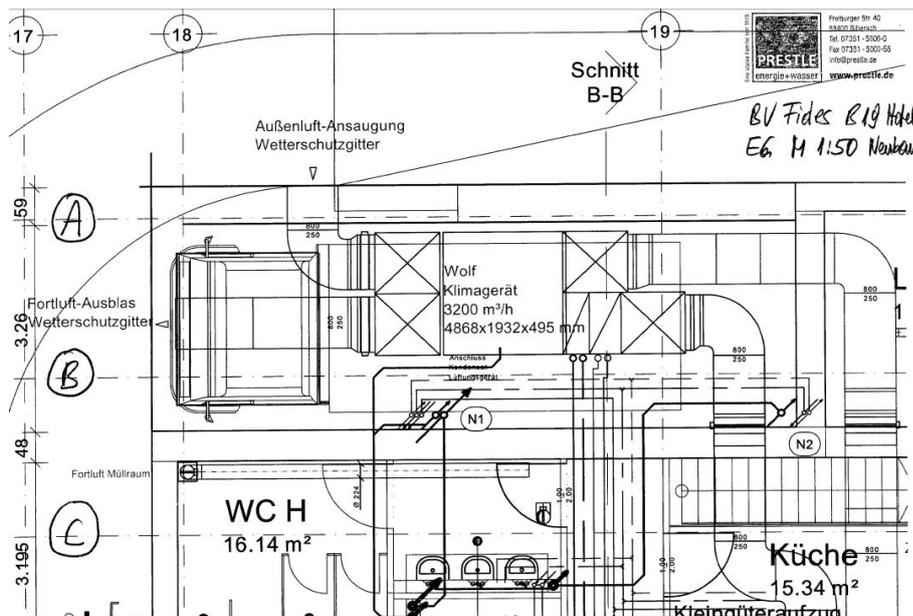
Betriebszeit: 0-24 Uhr

Für die Abluft des Hotels im Altbau wird in den Datenblättern der Haustechnik ein Schallleistungspegel von  $L_w = 73 \text{ dB(A)}$  angegeben. Der Emittent wird als Punktschallquelle über dem Dach des Altbaus positioniert.

#### 4.3.4 Lüftungsgerät Küche

Betriebszeit: 0-24 Uhr

Das Klimagerät für das Erdgeschoss des Hotels sitzt im Deckenbereich der Anlieferung. An der Nordfassade befindet sich die zugehörige Zuluft-Ansaugung, Richtung Einfahrt ist die Abluft-Ausblasung orientiert. Alle



**Abbildung 4:** Position Klimagerät mit Ab- und Zuluftelementen, Decke Anlieferung [Angaben Haustechnik].

Für das Klimagerät der Küche wird gemäß derzeitigem Planungsstand der Haustechnik ein Schalleistungspegel von  $L_W = 74,1 \text{ dB(A)}$  angesetzt. Es wird mittig als Punktschallquelle kurz unter der Decke der Anlieferung platziert.

Die Außenluft-Ansaugung wird gemäß Haustechnik- Datenblatt mit einem Schalleistungspegel von  $L_W = 55,0 \text{ dB(A)}$  und als Punktschallquelle abgebildet.

Für die Abluft -Auslass wird im Datenblatt ein Schalleistungspegel von  $L_W = 72,9 \text{ dB(A)}$  angegeben. Mit dem Einsatz eines Kulissenschalldämpfers kann der abgestrahlte Schalleistungspegel auf  $L_W = 60,9 \text{ dB(A)}$  reduziert werden. Es wird folglich eine Punktschallquelle mit einem Schalleistungspegel von  $L_W = 60,9 \text{ dB(A)}$  angesetzt.

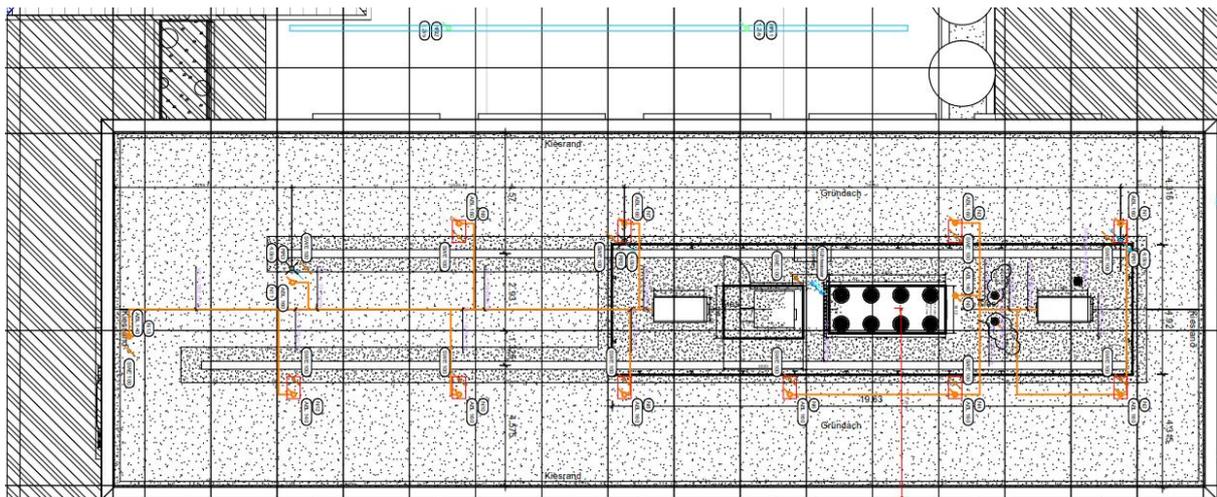
**Diese angesetzten Pegel dürfen nicht überschritten werden, da ansonsten an den benachbarten Fassaden die Richtwerte nach TA-Lärm nicht mehr eingehalten werden können.**

#### 4.3.5 RLT- Geräte Neubau

Betriebszeit: 0-24 Uhr

Auf dem Dach des Neubaus werden zwei RLT-Geräte und ein Rückkühler platziert (siehe Abbildung 5). Die gesamte Anlagentechnik wird eingehaust. **Für die Einhausung wird ein Verbesserungsmaß / Schalldämmung von  $7 \text{ dB(A)}$  berücksichtigt.** Dies muss durch entsprechend konzipierte Schallschutz-Lamellen, Aufbauwandhöhen und/oder oberseitige Abdeckung sichergestellt werden.

Die Abluftgeräte haben gemäß Angaben Haustechnik jeweils einen Schalleistungspegel von  $74 \text{ dB(A)}$ . Sie werden demnach als zwei Punktschallquellen mit  $67 \text{ dB(A)}$  inkl. der  $7 \text{ dB(A)}$  - Pegelminderung durch die Einhausung auf rund  $16 \text{ m}$  über Geländehöhe berücksichtigt.



**Abbildung 5:** Dachaufsicht Haustechnik (Stand: 07.09.2017).

#### 4.3.6 Rückkühler

Betriebszeit: 0-24 Uhr

Der Rückkühler (siehe Abbildung 5) befindet sich ebenfalls hinter der Einhausung (-7 dB). Gemäß Angaben der Haustechnik hat dieser einen Schalleistungspegel von 88 dB(A). Um in Kombination mit der Einhausung die Richtwerte der TA Lärm an den umliegenden Fassaden im Nachtzeitraum einhalten zu können, darf dieser Schalleistung mittags maximal **77 dB(A)** verursachen. Dies kann entweder mit einer **Nachtbegrenzung** (Senkung der Ventilatorumdrehzahl im Nachtzeitraum), einer **anderen Geräteausführung** oder einer **verbesserten Einhausung** erreicht werden. Der Rückkühler wird ebenfalls als Punktschallquelle auf dem Dach berücksichtigt.

**Die angesetzten Pegel dürfen nicht überschritten werden da andernfalls die Richtwerte nach TA-Lärm nicht mehr eingehalten werden.**

#### 4.4 Anlieferung Hotel

Betriebszeit: werktags, 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr

Die Anlieferungen an das Hotel finden über die private Zufahrtsstraße statt. Berücksichtigt werden muss hierbei der zurückgelegte Weg der LKWs von der öffentlichen Straße bis zum Anlieferslots und der Weg zurück auf die öffentliche Straße. Das Gefälle der Rampe (8 % Gefälle) muss mit seinen erhöhten Geräuschemissionen berücksichtigt werden. Gemäß Untersuchung zu den Geräuschemissionen von Lastkraftwagen [06] ist ab einer Steigung von 7 % von erhöhten Geräuschemissionen u.a. durch Beschleunigen auszugehen.

Die Informationen zu den Anlieferintervallen wurden beim Hotelbetreiber (abgefragt durch den Bauherrn) mit mindestens einer Anlieferung pro Tag angegeben und findet überwiegend mit Leichten LKWs (3,5 / 7,5) statt. Durch die Mindestangabe wurde nachfolgend noch eine weitere zusätzliche tägliche Fahrt (Anlieferung / Müllentsorgung) aufgeschlagen.

Der Schalleistungspegel der Anlieferungen (Fahrgeräusche der LKW von der Straße bis zum Gebäude und zurück) berechnet sich entsprechend [06] wie folgt:

$$L_{WA,r} = L_{WA',1h} + 10 \lg(n) - 10 \lg(T_r/1h) \quad \text{dB(A)}$$

$L_{WA',1h}$	zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für 1 LKW pro Stunde auf einer Strecke von 1m $L_{WA',1h} = 63 \text{ dB(A)}$ für LKW > 105 kW
$L_{WA,r}$	auf die Beurteilungszeit bezogener Schalleistungspegel eines Streckenabschnittes
n	Anzahl der LKWs in der Beurteilungszeit n = 2
$T_r$	Beurteilungszeit (Tagzeitraum $T_r = 16h$ )

Sowohl für die Steigung im Einfahrbereich auf die private Zufahrtsstraße als auch für die zu erwartende Rangiertätigkeit direkt in der Ladezone werden gemäß [06] jeweils Zuschläge von 3 dB(A) berücksichtigt.

**Tabelle 7:** Zuschläge Anlieferung.

	$L_{WA_r}$ dB(A)	Zuschlag für Rangiertätigkeit (direkt vor Anlieferung)	Zuschlag für Steigung/Gefälle > 7% (direkt im Einfahrbereich Zufahrtsstraße)	$L_{WA_r}$ dB(A)
Anlieferung Hotel	54,0	+ 3 dB(A)	+ 3 dB(A)	57,0

Da Ein- und Ausfahrt berücksichtigt werden, werden durch die Verdopplung 3 dB aufgeschlagen.

Für kurzzeitige Geräuschspitzen aus dem Anlieferungs- und Entsorgungsverkehr wird folgender Schalleistungspegel berücksichtigt:

$$L_{W_{max}} = 108 \text{ dB(A)} \text{ (Betriebsbremse)}$$

**Im Berechnungsmodell wird der Fahrweg zwischen Straße und Anlieferlot als Linienschallquelle mit einem längenbezogenen Schalleistungspegel von  $L_{WA_r}' = 60,0 \text{ dB(A)}$  während des Tagzeitraumes berücksichtigt.**

Das emittierte Geräusch wird mit dem Frequenzspektrum LKW  $\geq 7,5 \text{ t}$  – Fahren auf Asphalt < 30 km/h angesetzt (Veröffentlicht in forum SCHALL, Emissionsdatenkatalog, November 2006).

## 5 Beurteilungsgrundlagen

### 5.1 Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm

Gemäß TA-Lärm sind die Immissionsrichtwerte einzuhalten. Die Immissionen sind in einem Abstand von 0,5 m vor dem geöffneten Fenster der nächstgelegenen fremden Wohn- und Aufenthaltsräume zu berechnen.

Da in der Nachbarschaft ebenfalls TA-Lärm relevante Schallquellen vorhanden bzw. zulässig sind, wird angestrebt, die Immissionsrichtwerte um 6 dB zu unterschreiten. Bei einer Unterschreitung der Immissionsrichtwerte um 6 dB kann die Bestimmung der Vorbelastung entfallen.

Im vorliegenden Fall werden die nachfolgenden, von der Summe aller Lärmimmissionen einzuhaltenden Immissionsrichtwerte zu Grunde gelegt:

Immissionsrichtwerte (IRW) in dB(A)

**Tabelle 8:** Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm.

Immissionsort  Gebietseinstufung	IRW <sup>1)</sup> , tags in dB (A)		IRW <sup>1)</sup> , nachts in dB (A)	
	nach TA-Lärm	inkl. 6 dB Unterschreitung	nach TA-Lärm	inkl. 6 dB Unterschreitung
Kerngebiet	60	54	45	39
Gewerbegebiet	65	59	50	44

<sup>1)</sup> IRW: Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm;

Der Tagzeitraum erstreckt sich von 06:00 bis 22:00 Uhr. Der Nachtzeitraum erstreckt sich von 22:00 bis 06:00 Uhr.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die vorher genannten Immissionsrichtwerte zum Tagzeitraum um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

### 5.2 Zuschläge

Bei den Schallquellen wurden die in Kapitel 4 beschriebenen Zuschläge für Ton-, Informations- oder Impulshaltigkeit berücksichtigt.

### 5.3 Allgemeine Vorgehensweise

Die Ermittlung der zu erwartenden Geräuschimmissionen an den Gebäuden erfolgt rechnerisch mittels eines digitalen Berechnungsmodells. Dieses Berechnungsmodell, das die Vorgaben der TA Lärm berücksichtigt, ist im Datenanhang (Anlage 4 und 5) näher erläutert. Die relevanten Geräuschquellen werden innerhalb des Berechnungsmodells durch Punkt-, Linie- und Flächenschallquellen berücksichtigt.

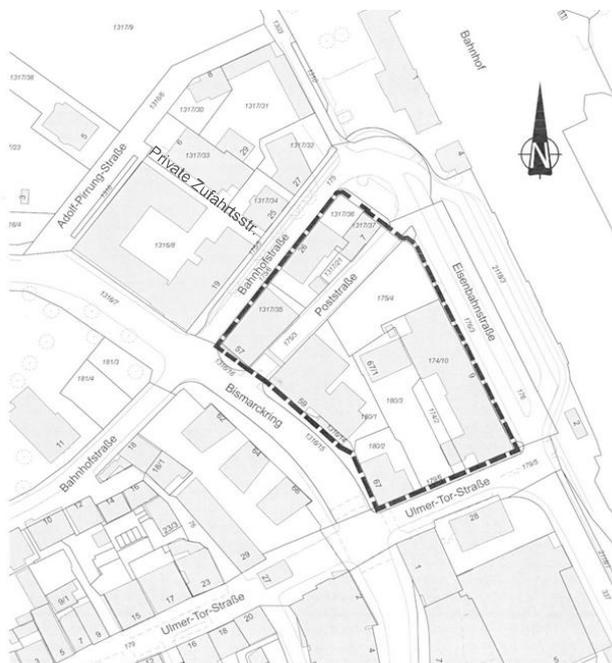
### 5.4 Genauigkeit der Prognose

Aus dem Vergleich mit ähnlichen Prognosen und der Standardabweichung der einzelnen Lärm-Emittenten lässt sich die Genauigkeit der Prognose auf ca.  $\pm 2$  dB(A) tags und ca.  $\pm 4$  dB(A) nachts abschätzen. Normalerweise liefern diese Prognosen leicht erhöhte Beurteilungspegel.

### 5.5 Vorbelastung

Bei Betrachtung der Vorbelastung wird zwischen den exponierten Außenfassaden der zum Bismarckring / Bahnhofstraße gerichteten Gebäudeseiten und den geschützten Innenhofbereichen / Fassaden zur Adolf-Pirrung-Straße / private Zufahrtsstraße unterschieden.

Gewerbe befinden sich in erster Linie an der Bahnhofstraße und am Bismarckring. Direkt gegenüberliegend an der Bahnhofstraße befindet sich das Restaurant „La Stazione“ (Bahnhofstr. 26) und die „Volksbank Ulm-Biberach“ (Bismarckring 57).



Für das benachbarte Areal (siehe Abbildung 6) an der Bahnhofstraße findet aktuell die öffentliche Auslegung zum vorhabensbezogenen Bebauungsplan statt [10], in welchem ebenfalls eine schalltechnische Bewertung der Vorbelastung stattfand.

In besagter Bewertung wird die bestehende Vorbelastung ebenfalls als geringfügig eingestuft.

Stadt Biberach  
Stadtplanungsamt



Plan Nr. 15-013  
vom 04.03.2015

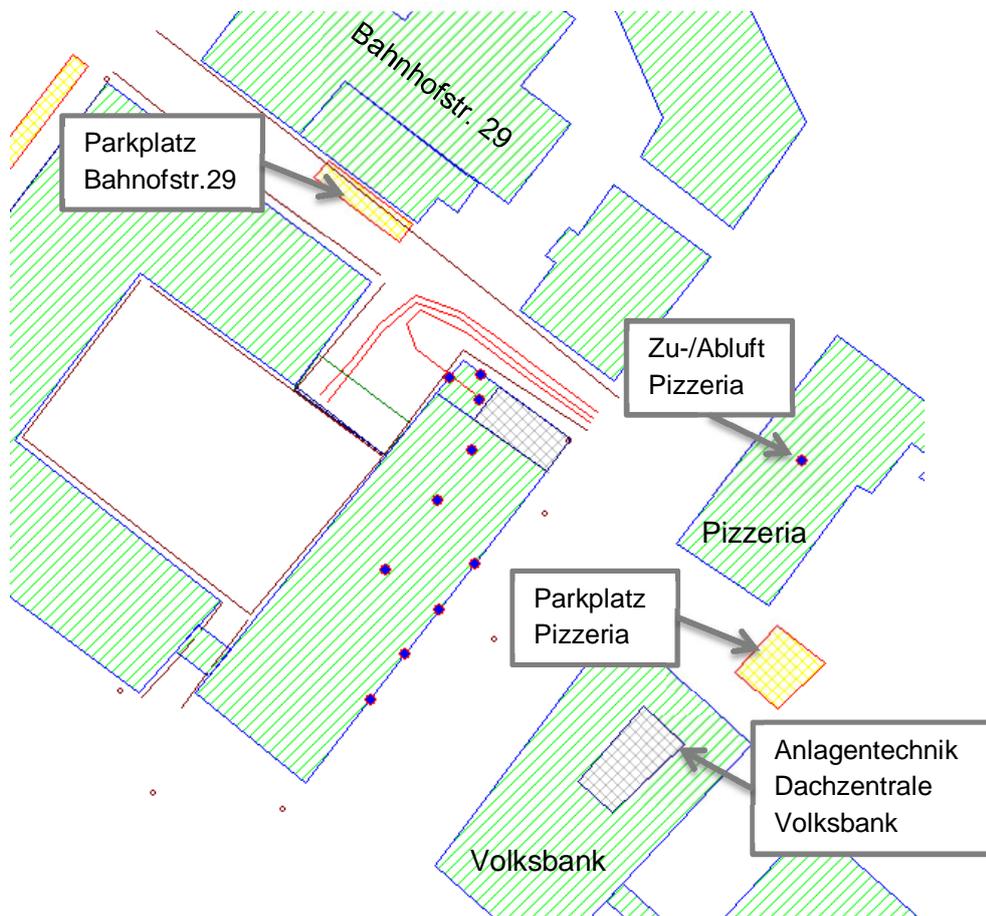
**Abbildung 6:** Nachbarareal Bahnhofstraße [Quelle: Stadt Biberach].

Um die Vorbelastung durch die unmittelbaren „Nachbarn“ (Pizzeria und Volksbank) im Zuge einer „worst case“ Betrachtung dennoch darzustellen, werden deren voraussichtlich maßgeblichen Geräuschquellen:

- Kühl-/ Lüftungstechnik der Volksbank:  $L_W = 70 \text{ dB(A)}$
- 3 Parkplätze der Pizzeria in der Poststraße (Ansatz gemäß [05]):  $L_W = 65,6 \text{ dB(A)}$
- Anlagentechnik Pizzeria (Zu-/Abluftelemente, Richtung Bahnhofstr.):  $L_W = 67 \text{ dB(A)}$

zusätzlich in der Simulation berücksichtigt. Die Anlagentechnik wird jeweils auf dem Dach platziert. Ebenfalls abgebildet werden die in der privaten Zufahrtsstraße gelegenen beide Stellplätze der Bahnhofstraße 29 mit:

- 2 Parkplätze in der privaten Zufahrtsstraße (Ansatz gemäß [05]):  $L_W = 64,8 \text{ dB(A)}$

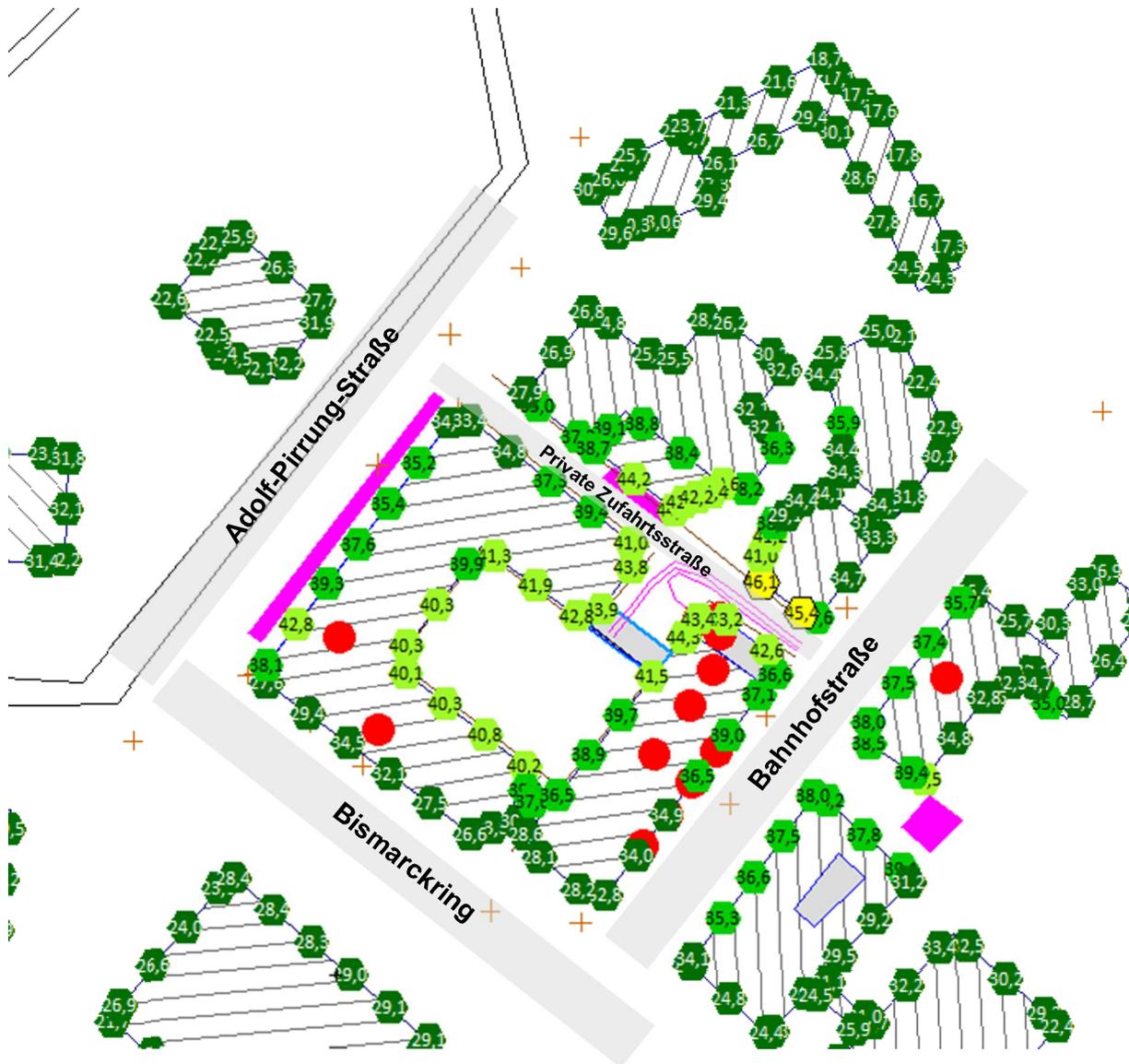


**Abbildung 7:** Lärmquellen „worst case“ - Zusatzbelastung.

An den zum geschützten Innenhof gerichteten Fassaden hat dieser Gewerbelärm keinen relevanten Einfluss mehr, wodurch hier **keine Vorbelastung** berücksichtigt wurde. An den Fassaden zur Adolf-Pirrung Straße folgen erst in größerem Abstand weitere Gewerbeflächen, die private Zufahrtsstraße ist ebenfalls ausreichend vor gewerblicher Vorbelastung (mit Ausnahme der berücksichtigten 2 Stellplätze) geschützt.

## 6 Ergebnisse der Berechnungen

Unter Berücksichtigung der vorab aufgeführten Schallemissionen sowie dem digitalen Gelände- und Gebäudemodell wurde mittels des Programms Soundplan Version 8.0 die nachfolgenden Beurteilungspegel berechnet.



**Abbildung 8:** Gebäuelärmkarte, Fassadenpunkte mit höchsten Pegeln, Nachtzeitraum.

Die Ergebnisse der Immissionsberechnungen sind im Datenanhang (siehe Anhang 1 und 2 Raster- und Gebäuelärmkarten Tag/Nacht, Beurteilungspegel Anlage 3) sowie in Tabelle 9 zusammengestellt.

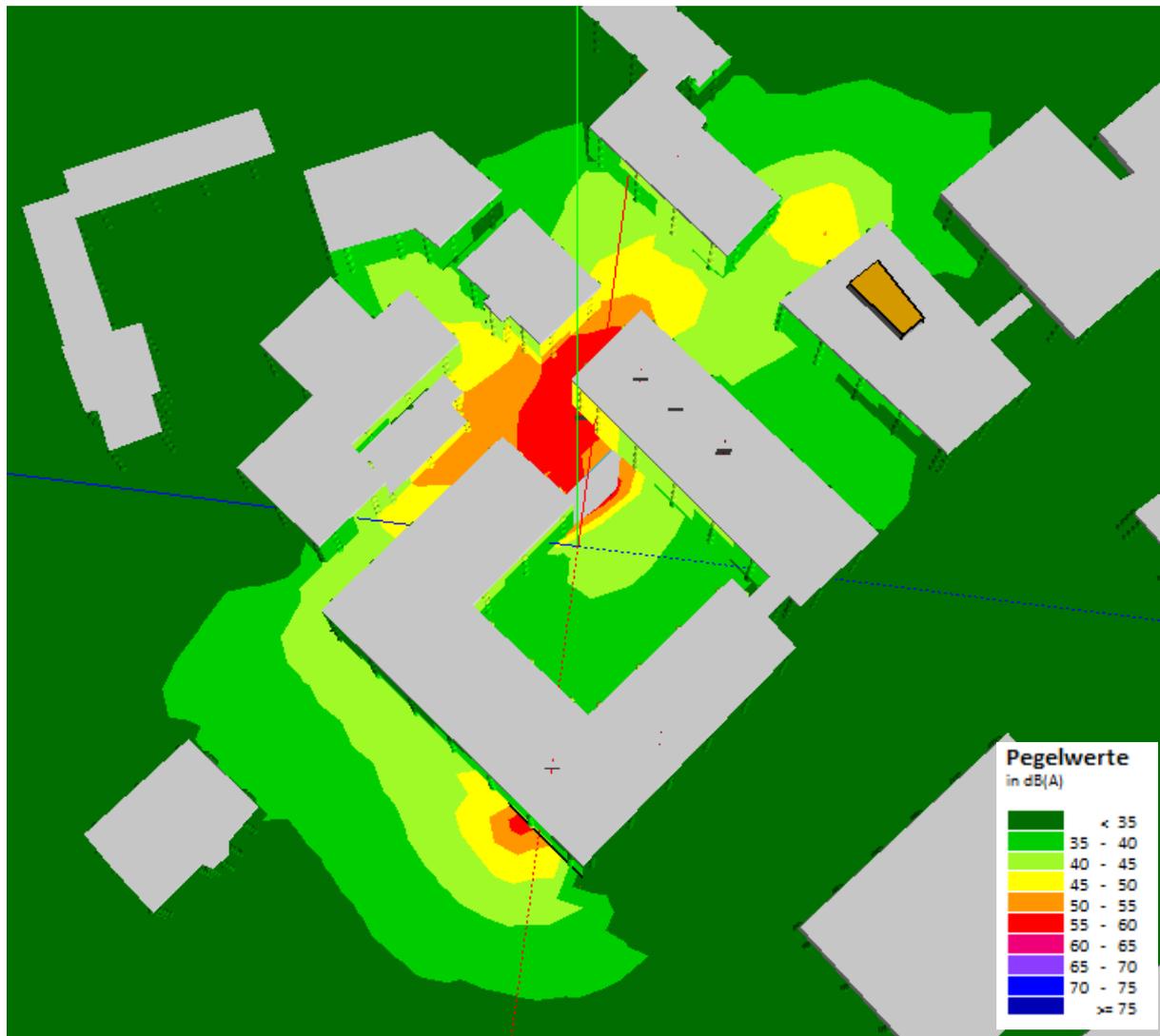
**Tabelle 9:** Ergebnisse der Berechnung. Höchste Pegel an den Immissionsorten.

Immissionsort	IRW <sup>1)</sup> in dB(A)		Beurteilungspegel in dB(A)		Überschreitung der Richtwerte	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Adolf-Pirrung-Str 8	60 (54)	45 (39)	33,1	33	--	--
Adolf-Pirrung-Str 8 / Vollmerstr	60 (54)	45 (39)	30,4	30,1	--	--
Adolf-Pirrung-Str. 5	65	50	33,7	33,5	--	--
Adolf-Pirrung-Str. 6	60	45	45,7	40,6	--	--
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	65 (59)	50 (44)	29,3	29,1	--	--
Bahnhofstr 18	60 (54)	45 (39)	30,6	30,5	--	--
Bahnhofstr 25	60	45	51,4	46,1	--	(1,1) <sup>2)</sup>
Bahnhofstr 29	60	45	48,2	44,2	--	--
Bahnhofstr. 11 / Finanzamt	60 (54)	45 (39)	26,3	25,9	--	--
Bahnhofstr. 13	60 (54)	45 (39)	29,4	29,1	--	--
Bahnhofstr. 26	60 (54)	45 (39)	41,2	40,5	--	--
Bahnhofstr. 27	65 (59)	50 (44)	39,4	35,9	--	--
Bismarckring 49	65 (59)	50 (44)	32,3	32,2	--	--
Bismarckring 54	60 (54)	45 (39)	29,6	29,5	--	--
Bismarckring 57 / Volksbank	60 (54)	45 (39)	40,1	39,1	--	--
Bismarckring 57-61	60 (54)	45 (39)	34	33,4	--	--
Bismarckring 62	60 (54)	45 (39)	31,8	31,6	--	--
Bismarckring 64	60 (54)	45 (39)	30,9	30,8	--	--
Bismarckring 66	60 (54)	45 (39)	29,6	29,6	--	--
Hotel + Wohnen Altbau	60	45	48,1	43,9	--	--
Hotel Neubau	60	45	48,4	44,3	--	--
Hotel Neubau (über Anlieferung)	60	45	48,5	43,4	--	--
Poststr. 7	60 (54)	45 (39)	35,3	35	--	--
Ulmer-Tor-Str. 29	60 (54)	45 (39)	26,4	26,3	--	--
Verbindungsbrücke (Neubau / Altbau)	60	45	38,7	37,6	--	--
Verbindungsbrücke Volksbank-Bismarckring	60 (54)	45 (39)	31,5	31,1	--	--

<sup>1)</sup> IRW: Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm

<sup>2)</sup> Auf Grund der dortigen **gewerblichen Nutzung** sind im Nachtzeitraum keine schützenswerten Aufenthaltsräume vorhanden. Es gelten dadurch auch nachts die Tag-Richtwerte.

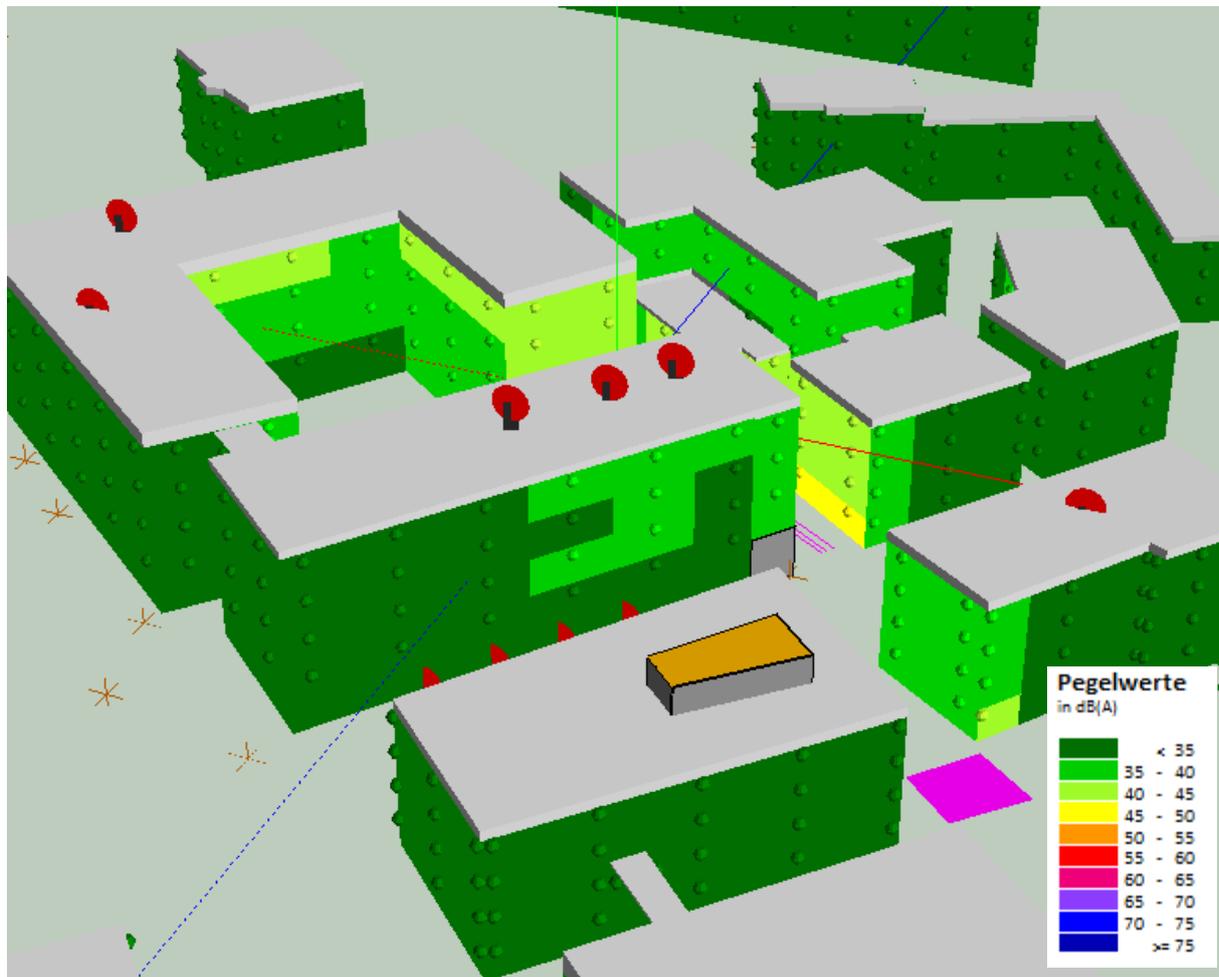
## 6.1 Ergebnisse Tagzeitraum



**Abbildung 9:** 3D-Lärmkarte, Ergebnis Tagzeitraum; Dachaufsicht.

Die Immissionsrichtwerte und die um 6 dB verschärften Richtwerte am Tag außerhalb des Innenhofs werden an allen Immissionspunkten eingehalten.

## 6.2 Ergebnisse Nachtzeitraum



**Abbildung 10:** 3D-Lärmkarte, Ergebnis Nachtzeitraum; Ansicht Süd-Ost.

Die Immissionsrichtwerte im Nachtzeitraum werden an allen schützenswerten Immissionspunkten eingehalten. Lediglich in der Bahnhofstraße 25, die an die Zu- und Ausfahrtswege zur Tiefgarage grenzt, werden im Erdgeschoss die Werte durch die Rampe um maximal 1,1 dB überschritten. Auf Grund der dortigen gewerblichen Nutzung sind im Nachtzeitraum keine schützenswerten Aufenthaltsräume vorhanden und es gelten auch nachts die Tag-Richtwerte. Diese sind eingehalten.

An den vermeintlich vorbelasteten Straßenfassaden (Bismarckring und Bahnhofstraße) werden die Immissionsrichtwerte um -6 dB unterschritten, wodurch eine detailliertere Bestimmung der Vorbelastung entfallen kann.

**Um die Richtwerte während des Nachtzeitraums nicht zu überschreiten, müssen die Schalleistungspegel der Anlagentechnik (Kapitel 4.3) begrenzt und Teilbereiche der Decken- und Wandflächen der Tiefgarage schallabsorbierend ausgeführt werden.**

## 7 Zusammenfassung

Innerhalb der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurden die Geräuschemissionen (Kapitel 4) der Lärmquellen ermittelt und die Einwirkung auf die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nach TA Lärm beurteilt.

Die zu erwartenden Schallimmissionen an den Gebäudefassaden sind Kapitel 6 zu entnehmen. Umliegende Gewerbeeinheiten, die zu einer TA-Lärm relevanten Vorbelastung führen, liegen in erster Linie am Bismarckring und in der Bahnhofstraße. Die Vorbelastung im benachbarten Areal (Bahnhofstr.) wird im zugehörigen aktuellen B-Plan-Verfahren [10] allerdings als geringfügig eingeschätzt. Dennoch wurden in der vorliegenden Untersuchung Emissionen der benachbarten Pizzeria und Volksbank berücksichtigt, und an den exponierten Fassaden eine Unterschreitung von 6 dB angestrebt.

Die um 6 dB verschärften Immissionsrichtwerte am Tag werden an allen Immissionspunkten eingehalten.

Die um 6 dB verschärften Immissionsrichtwerte werden außerhalb des geschützten Innenhofs und der privaten Zufahrtsstraße in der Nacht an allen schützenswerten Fassaden eingehalten. Im Erdgeschoss der Bahnhofstraße 25 findet eine gewerbliche Nutzung statt, wodurch diese im Nachtzeitraum keine schützenswerten Schlaf-/Aufenthaltsräumlichkeiten besitzt und dadurch auch im Nachtzeitraum die Anforderungen für den Tag gelten. Diese sind eingehalten.

Es ist darauf zu achten, dass die Vorgaben der Schalleistungspegel bei den haustechnischen Anlagen nicht überschritten werden. Dies gilt insbesondere für die Rückkühleinrichtung, die ggf. mit der entsprechenden Einhausung im Nachtzeitraum maximal  $L_w = 77$  dB(A) emittieren darf. Der Schalleistungspegel der Abluft des Klimagerätes für das Hotel im Neubau Erdgeschoss muss mit entsprechenden Schalldämpfern auf  $L_w < 61$  dB(A) gesenkt werden. Durch die Absorptionsflächen an den Wänden und der Decke der Tiefgarage kann der abgestrahlte Schalleistungspegel reduziert werden. Die Tiefgaragenzu- und Ausfahrt wird auf eine Geschwindigkeit von 10 km/h (siehe UVP) gesenkt.

Diese schalltechnische Untersuchung umfasst 28 Seiten Text und 7 Anlagen. Eine auszugsweise Weitergabe des Gutachtens bedarf der Zustimmung der Verfasser.

Stuttgart, den 05.10.2017

EGS-plan Ingenieurgesellschaft für Energie-, Gebäude- und Solartechnik mbH  
Gropiusplatz 10 . 70563 Stuttgart



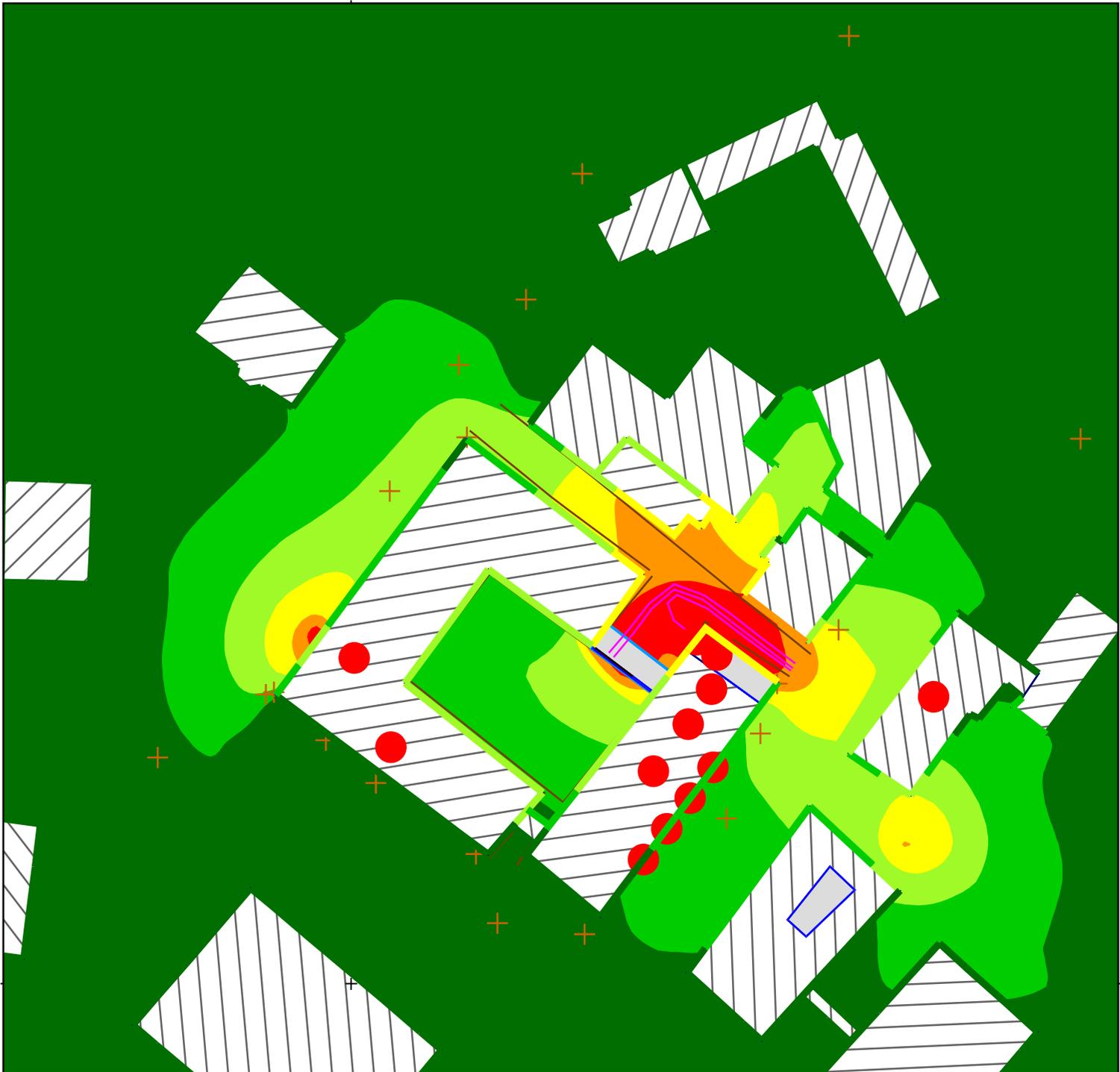
Alicia Graf  
M.Sc.  
Projektingenieurin



ppa. Armin Sattler  
Dipl. - Ing. (FH)  
Abteilungsleiter Bauphysik  
Prokurist

# Anlagen

3559000



Auftraggeber:  
 FIDES Holding GmbH  
 Projekt: Bismarckring Biberach  
 Projekt-Nr. E17303

Gebäude- und  
 Rasterlärmkarte

Karte

1

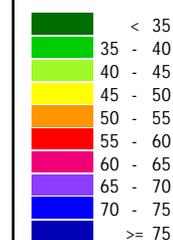
TA Lärm  
 Tagzeitraum

GLK\_TA\_Lärm Revision  
 Ergebnis-Nummer 7  
 Höchste Pegel an den Fassaden

RLK\_TA\_Lärm Revision  
 Ergebnis-Nummer 8  
 Berechnung in 2m über Grund

Bearbeiter: AG  
 Erstellt am: 04.10.2017  
 Bearbeitet mit SoundPLAN 8.0, Update 09.08.2017

Pegelwerte LrT  
 in dB(A)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Rechengebiet Lärm
- Punktquelle
- Linienschallquelle
- Industriehalle
- Außenflächenquelle
- Höhenpunkt
- Fassadenpunkt
- Schirmfläche
- Wand



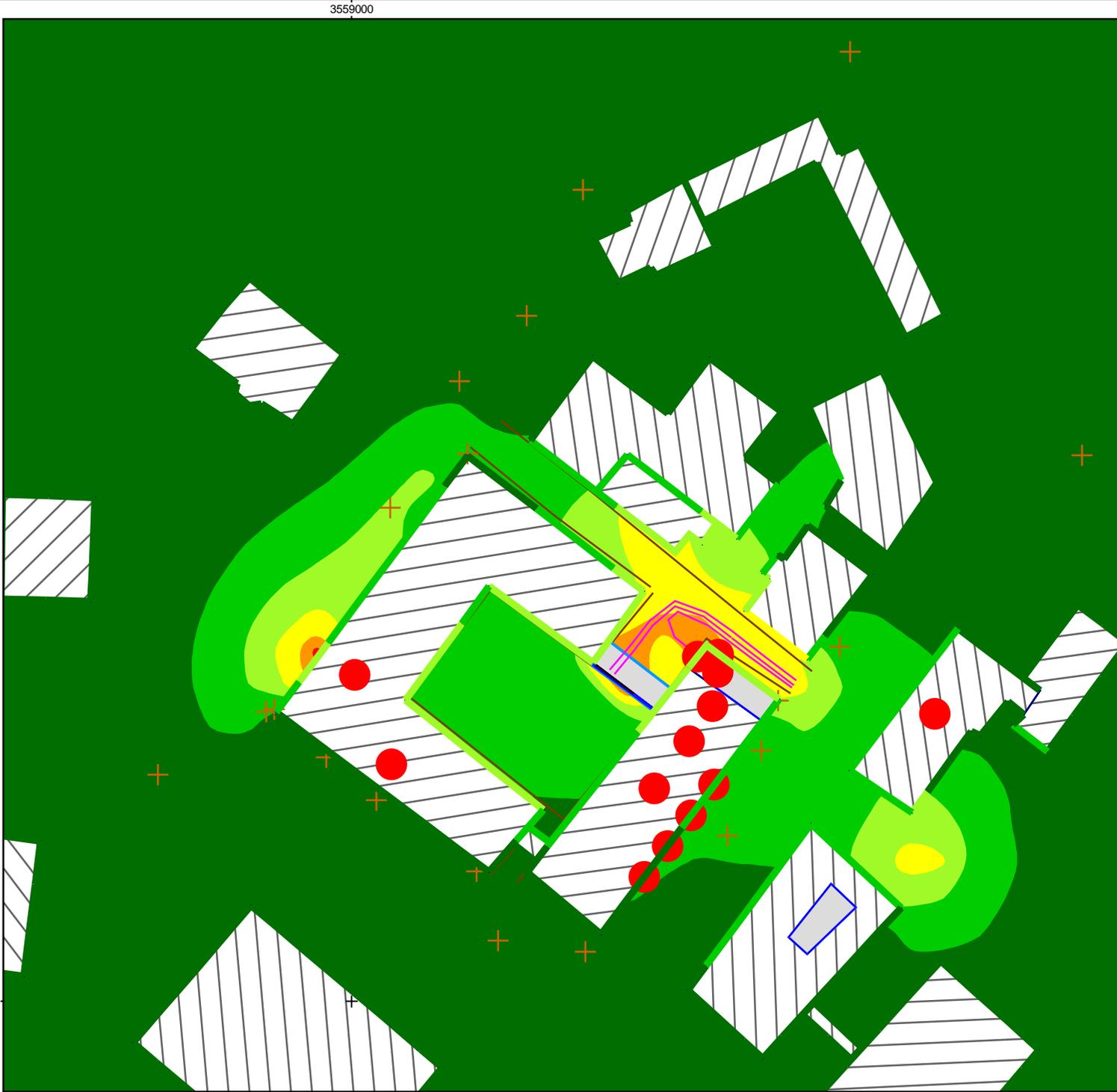
Maßstab 1:575



3559000

5329500

5329500



Auftraggeber:  
 FIDES Holding GmbH  
 Projekt: Bismarckring Biberach  
 Projekt-Nr. E17303

Gebäude- und  
 Rasterlärmkarte

**Karte**  
**2**

TA Lärm  
 Nachtzeitraum

GLK\_TA\_Lärm Revision  
 Ergebnis-Nummer 7  
 Höchste Pegel an den Fassaden

RLK\_TA\_Lärm Revision  
 Ergebnis-Nummer 8  
 Berechnung in 2m über Grund

Bearbeiter: AG  
 Erstellt am: 04.10.2017  
 Bearbeitet mit SoundPLAN 8.0, Update 09.08.2017

<p><b>Pegelwerte LrN</b> in dB(A)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #008000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &lt; 35</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #32CD32; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 35 - 40</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #9ACD32; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 40 - 45</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 45 - 50</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 50 - 55</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF4500; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 55 - 60</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 60 - 65</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF00FF; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 65 - 70</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #0000FF; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> 70 - 75</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #000080; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> &gt;= 75</li> </ul>	<p><b>Zeichenerklärung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-style: dashed; margin-right: 5px;"></span> Hauptgebäude</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black; border-style: dashed; margin-right: 5px;"></span> Rechengebiet Lärm</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; border-radius: 50%; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Punktquelle</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border-bottom: 1px solid magenta; margin-right: 5px;"></span> Linienschallquelle</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid blue; margin-right: 5px;"></span> Industriehalle</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Außenflächenquelle</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; text-align: center; vertical-align: middle;">+</span> Höhenpunkt</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid gray; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Fassadenpunkt</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: gray; border: 1px solid gray; margin-right: 5px;"></span> Schirmfläche</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border-bottom: 1px solid blue; margin-right: 5px;"></span> Wand</li> </ul>
---	---

Maßstab 1:575

EGS

plan

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Adolf-Pirrung-Str 8 / Vollmerstr	MK	EG	NO	60	45	14,1	12,6	---	---
		1.OG		60	45	14,9	13,6	---	---
		2.OG		60	45	17,8	17,1	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8 / Vollmerstr	MK	EG	NW	60	45	14,3	12,8	---	---
		1.OG		60	45	15,1	13,9	---	---
		2.OG		60	45	18,1	17,5	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8 / Vollmerstr	MK	EG	NO	60	45	14,5	13,0	---	---
		1.OG		60	45	15,3	14,0	---	---
		2.OG		60	45	18,3	17,6	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8 / Vollmerstr	MK	EG	NO	60	45	15,0	13,4	---	---
		1.OG		60	45	15,8	14,4	---	---
		2.OG		60	45	18,6	17,8	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8 / Vollmerstr	MK	EG	NO	60	45	14,5	12,6	---	---
		1.OG		60	45	15,1	13,5	---	---
		2.OG		60	45	17,7	16,7	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8 / Vollmerstr	MK	EG	NO	60	45	15,1	13,2	---	---
		1.OG		60	45	15,8	14,2	---	---
		2.OG		60	45	18,4	17,3	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8 / Vollmerstr	MK	EG	SO	60	45	22,7	20,8	---	---
		1.OG		60	45	24,5	22,9	---	---
		2.OG		60	45	25,7	24,3	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8 / Vollmerstr	MK	EG	SW	60	45	23,5	22,4	---	---
		1.OG		60	45	23,0	21,6	---	---
		2.OG		60	45	25,4	24,5	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8 / Vollmerstr	MK	EG	SW	60	45	25,2	23,9	---	---
		1.OG		60	45	27,3	26,4	---	---
		2.OG		60	45	28,5	27,8	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8 / Vollmerstr	MK	EG	SW	60	45	27,0	25,8	---	---
		1.OG		60	45	28,7	27,8	---	---
		2.OG		60	45	29,3	28,6	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8 / Vollmerstr	MK	EG	SW	60	45	25,5	24,8	---	---
		1.OG		60	45	27,6	27,1	---	---
		2.OG		60	45	30,4	30,1	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8 / Vollmerstr	MK	EG	SO	60	45	25,6	24,9	---	---
		1.OG		60	45	27,6	27,2	---	---
		2.OG		60	45	29,7	29,4	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8 / Vollmerstr	MK	EG	SO	60	45	24,8	23,9	---	---
		1.OG		60	45	27,2	26,7	---	---
		2.OG		60	45	26,8	26,3	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8 / Vollmerstr	MK	EG	SO	60	45	24,6	23,8	---	---
		1.OG		60	45	26,7	26,1	---	---
		2.OG		60	45	23,5	22,3	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	1
--	---	---

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Adolf-Pirrung-Str 8 / Vollmerstr	MK	EG	NW	60	45	21,3	20,9	---	---
		1.OG		60	45	23,0	22,7	---	---
		2.OG		60	45	24,0	23,7	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8 / Vollmerstr	MK	EG	NW	60	45	19,3	18,7	---	---
		1.OG		60	45	20,5	20,1	---	---
		2.OG		60	45	21,7	21,3	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8 / Vollmerstr	MK	EG	NW	60	45	18,9	18,4	---	---
		1.OG		60	45	20,1	19,6	---	---
		2.OG		60	45	21,9	21,6	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8 / Vollmerstr	MK	EG	NW	60	45	16,8	16,1	---	---
		1.OG		60	45	17,3	16,7	---	---
		2.OG		60	45	19,2	18,7	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8	MK	EG	NO	60	45	16,5	15,3	---	---
		1.OG		60	45	17,4	16,5	---	---
		2.OG		60	45	19,5	18,9	---	---
		3.OG		60	45	27,1	26,7	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8	MK	EG	NO	60	45	24,4	23,9	---	---
		1.OG		60	45	26,2	26,0	---	---
		2.OG		60	45	23,3	22,8	---	---
		3.OG		60	45	27,5	27,3	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8	MK	EG	SO	60	45	23,8	23,3	---	---
		1.OG		60	45	23,7	23,2	---	---
		2.OG		60	45	26,3	26,0	---	---
		3.OG		60	45	29,5	29,4	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8	MK	EG	SO	60	45	25,4	24,0	---	---
		1.OG		60	45	26,6	25,5	---	---
		2.OG		60	45	27,8	27,0	---	---
		3.OG		60	45	31,0	30,6	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8	MK	EG	SW	60	45	24,8	24,1	---	---
		1.OG		60	45	26,6	26,2	---	---
		2.OG		60	45	29,5	29,3	---	---
		3.OG		60	45	33,1	33,0	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8	MK	EG	SO	60	45	23,1	22,2	---	---
		1.OG		60	45	24,6	23,9	---	---
		2.OG		60	45	27,2	26,8	---	---
		3.OG		60	45	30,5	30,3	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8	MK	EG	SW	60	45	24,7	24,2	---	---
		1.OG		60	45	25,8	25,4	---	---
		2.OG		60	45	27,1	26,8	---	---
		3.OG		60	45	29,8	29,6	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8	MK	EG	SW	60	45	24,9	24,4	---	---
		1.OG		60	45	26,3	26,0	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	2
--	---	---

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
		2.OG		60	45	28,2	27,9	---	---
		3.OG		60	45	30,4	30,2	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8	MK	EG	NW	60	45	22,0	21,5	---	---
		1.OG		60	45	23,3	23,0	---	---
		2.OG		60	45	24,1	23,8	---	---
		3.OG		60	45	26,2	26,0	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8	MK	EG	W	60	45	19,2	18,4	---	---
		1.OG		60	45	19,8	19,2	---	---
		2.OG		60	45	20,6	20,0	---	---
		3.OG		60	45	22,8	22,3	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8	MK	EG	NW	60	45	22,0	21,5	---	---
		1.OG		60	45	23,4	23,1	---	---
		2.OG		60	45	24,3	24,0	---	---
		3.OG		60	45	25,9	25,7	---	---
Adolf-Pirrung-Str 8	MK	EG	NW	60	45	21,7	21,3	---	---
		1.OG		60	45	23,2	22,9	---	---
		2.OG		60	45	24,1	23,8	---	---
		3.OG		60	45	25,8	25,6	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 5	GE	EG	SO	65	50	31,7	30,4	---	---
		1.OG		65	50	32,3	30,9	---	---
		2.OG		65	50	32,7	31,4	---	---
		3.OG		65	50	33,0	31,9	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 5	GE	EG	SO	65	50	31,8	31,1	---	---
		1.OG		65	50	32,2	31,6	---	---
		2.OG		65	50	32,6	32,0	---	---
		3.OG		65	50	32,8	32,2	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 5	GE	EG	SW	65	50	30,7	30,5	---	---
		1.OG		65	50	31,4	31,2	---	---
		2.OG		65	50	31,5	31,2	---	---
		3.OG		65	50	32,2	32,1	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 5	GE	EG	S	65	50	30,6	30,3	---	---
		1.OG		65	50	31,4	31,1	---	---
		2.OG		65	50	32,3	32,1	---	---
		3.OG		65	50	33,7	33,5	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 5	GE	EG	SW	65	50	28,7	28,5	---	---
		1.OG		65	50	29,5	29,3	---	---
		2.OG		65	50	30,1	29,9	---	---
		3.OG		65	50	31,5	31,4	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 5	GE	EG	W	65	50	19,5	19,0	---	---
		1.OG		65	50	19,8	19,4	---	---
		2.OG		65	50	20,1	19,7	---	---
		3.OG		65	50	21,2	20,9	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	3
--	---	---

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Adolf-Pirrung-Str. 5	GE	EG	SW	65	50	20,6	20,2	---	---
		1.OG		65	50	20,9	20,6	---	---
		2.OG		65	50	21,1	20,7	---	---
		3.OG		65	50	22,7	22,5	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 5	GE	EG	SW	65	50	27,0	26,8	---	---
		1.OG		65	50	27,7	27,5	---	---
		2.OG		65	50	28,8	28,7	---	---
		3.OG		65	50	30,1	30,0	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 5	GE	EG	NW	65	50	20,9	20,4	---	---
		1.OG		65	50	22,0	21,5	---	---
		2.OG		65	50	22,5	22,0	---	---
		3.OG		65	50	23,1	22,6	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 5	GE	EG	NW	65	50	20,1	19,6	---	---
		1.OG		65	50	21,5	21,0	---	---
		2.OG		65	50	22,1	21,6	---	---
		3.OG		65	50	22,7	22,2	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 5	GE	EG	NW	65	50	20,3	19,7	---	---
		1.OG		65	50	21,7	21,2	---	---
		2.OG		65	50	22,3	21,7	---	---
		3.OG		65	50	23,0	22,4	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 5	GE	EG	NO	65	50	27,2	23,7	---	---
		1.OG		65	50	28,4	25,2	---	---
		2.OG		65	50	28,8	25,6	---	---
		3.OG		65	50	29,1	25,9	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 5	GE	EG	NO	65	50	28,2	24,4	---	---
		1.OG		65	50	29,1	25,5	---	---
		2.OG		65	50	29,5	26,0	---	---
		3.OG		65	50	29,7	26,3	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 5	GE	EG	NO	65	50	29,6	25,8	---	---
		1.OG		65	50	30,3	26,8	---	---
		2.OG		65	50	30,7	27,3	---	---
		3.OG		65	50	31,0	27,7	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 6	MK	EG	NO	60	45	21,3	20,3	---	---
		1.OG		60	45	21,8	20,8	---	---
		2.OG		60	45	22,7	21,9	---	---
		3.OG		60	45	25,3	24,8	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 6	MK	EG	NO	60	45	21,8	20,8	---	---
		1.OG		60	45	21,4	20,2	---	---
		2.OG		60	45	22,8	21,9	---	---
		3.OG		60	45	25,9	25,3	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 6	MK	EG	NW	60	45	24,6	23,7	---	---
		1.OG		60	45	22,3	20,8	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	4
--	---	---

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
		2.OG		60	45	23,2	21,9	---	---
		3.OG		60	45	26,2	25,5	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 6	MK	EG	NW	60	45	24,2	23,3	---	---
		1.OG		60	45	23,7	22,6	---	---
		2.OG		60	45	25,9	25,2	---	---
		3.OG		60	45	29,3	28,9	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 6	MK	EG	NO	60	45	27,0	24,9	---	---
		1.OG		60	45	26,9	24,8	---	---
		2.OG		60	45	27,8	26,2	---	---
		3.OG		60	45	26,8	24,8	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 6	MK	EG	NO	60	45	30,6	27,8	---	---
		1.OG		60	45	31,2	28,9	---	---
		2.OG		60	45	32,0	30,2	---	---
		3.OG		60	45	30,3	27,3	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 6	MK	EG	SO	60	45	33,5	29,6	---	---
		1.OG		60	45	34,0	30,7	---	---
		2.OG		60	45	34,4	31,6	---	---
		3.OG		60	45	34,9	32,6	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 6	MK	EG	SO	60	45	34,4	30,0	---	---
		1.OG		60	45	35,0	31,1	---	---
		2.OG		60	45	35,3	32,1	---	---
		3.OG		60	45	34,4	30,2	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 6	MK	EG	NO	60	45	34,6	29,9	---	---
		1.OG		60	45	35,0	30,8	---	---
		2.OG		60	45	35,4	32,1	---	---
		3.OG		60	45	34,5	29,9	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 6	MK	EG	SO	60	45	40,5	35,4	---	---
		1.OG		60	45	40,4	35,6	---	---
		2.OG		60	45	40,3	35,8	---	---
		3.OG		60	45	40,2	36,3	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 6	MK	EG	SO	60	45	43,5	38,1	---	---
		1.OG		60	45	43,3	38,2	---	---
		2.OG		60	45	43,0	38,2	---	---
		3.OG		60	45	42,4	37,9	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 6	MK	EG	SW	60	45	45,7	40,6	---	---
		1.OG		60	45	44,9	39,9	---	---
		2.OG		60	45	43,6	39,2	---	---
		3.OG		60	45	43,1	39,0	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 6	MK	EG	SW	60	45	26,6	24,3	---	---
		1.OG		60	45	34,9	32,7	---	---
		2.OG		60	45	40,9	37,2	---	---
		3.OG		60	45	42,2	38,4	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	5
--	---	---

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Adolf-Pirrung-Str. 6	MK	2.OG	SW	60	45	39,3	37,1	---	---
		3.OG		60	45	41,8	38,8	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 6	MK	2.OG	SO	60	45	40,1	37,7	---	---
		3.OG		60	45	41,9	39,1	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 6	MK	EG	SW	60	45	41,0	37,2	---	---
		1.OG		60	45	40,9	37,0	---	---
		2.OG		60	45	40,7	36,9	---	---
		3.OG		60	45	40,5	36,9	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 6	MK	EG	SW	60	45	38,8	34,9	---	---
		1.OG		60	45	38,8	35,0	---	---
		2.OG		60	45	38,8	35,0	---	---
		3.OG		60	45	38,6	34,7	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 6	MK	EG	NW	60	45	27,9	26,3	---	---
		1.OG		60	45	28,0	26,5	---	---
		2.OG		60	45	28,4	27,0	---	---
		3.OG		60	45	29,2	27,9	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 6	MK	EG	NW	60	45	26,5	25,9	---	---
		1.OG		60	45	27,1	26,5	---	---
		2.OG		60	45	26,5	25,8	---	---
		3.OG		60	45	27,5	26,9	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 6	MK	EG	NW	60	45	25,7	25,2	---	---
		1.OG		60	45	26,3	25,9	---	---
		2.OG		60	45	25,8	25,2	---	---
		3.OG		60	45	27,2	26,8	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	S	65	50	21,4	21,1	---	---
		1.OG		65	50	23,7	23,5	---	---
		2.OG		65	50	27,6	27,5	---	---
		3.OG		65	50	28,1	27,9	---	---
		4.OG		65	50	28,7	28,5	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	S	65	50	21,9	21,6	---	---
		1.OG		65	50	23,9	23,7	---	---
		2.OG		65	50	26,2	26,0	---	---
		3.OG		65	50	27,6	27,5	---	---
		4.OG		65	50	29,0	28,8	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	S	65	50	22,7	22,4	---	---
		1.OG		65	50	24,6	24,4	---	---
		2.OG		65	50	26,4	26,3	---	---
		3.OG		65	50	27,9	27,7	---	---
		4.OG		65	50	29,2	29,0	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	S	65	50	22,8	22,5	---	---
		1.OG		65	50	24,8	24,6	---	---
		2.OG		65	50	26,6	26,5	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	6
--	---	---

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
		3.OG		65	50	27,7	27,5	---	---
		4.OG		65	50	29,1	29,0	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	S	65	50	24,0	23,8	---	---
		1.OG		65	50	25,8	25,7	---	---
		2.OG		65	50	26,9	26,7	---	---
		3.OG		65	50	28,7	28,6	---	---
		4.OG		65	50	29,3	29,1	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	S	65	50	24,2	24,0	---	---
		1.OG		65	50	26,0	25,8	---	---
		2.OG		65	50	26,8	26,6	---	---
		3.OG		65	50	28,6	28,4	---	---
		4.OG		65	50	29,2	29,0	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	S	65	50	23,9	23,6	---	---
		1.OG		65	50	25,7	25,4	---	---
		2.OG		65	50	27,5	27,3	---	---
		3.OG		65	50	28,0	27,8	---	---
		4.OG		65	50	27,6	27,3	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	S	65	50	24,2	23,7	---	---
		1.OG		65	50	25,7	25,2	---	---
		2.OG		65	50	27,3	26,9	---	---
		3.OG		65	50	27,7	27,3	---	---
		4.OG		65	50	27,6	27,1	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	S	65	50	23,6	22,5	---	---
		1.OG		65	50	25,7	24,4	---	---
		2.OG		65	50	27,0	26,1	---	---
		3.OG		65	50	27,5	26,6	---	---
		4.OG		65	50	27,5	26,6	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	S	65	50	23,1	21,7	---	---
		1.OG		65	50	25,3	23,8	---	---
		2.OG		65	50	26,9	25,9	---	---
		3.OG		65	50	27,3	26,3	---	---
		4.OG		65	50	27,2	26,2	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	S	65	50	22,7	21,2	---	---
		1.OG		65	50	24,9	23,4	---	---
		2.OG		65	50	26,4	25,3	---	---
		3.OG		65	50	26,7	25,7	---	---
		4.OG		65	50	26,7	25,6	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	S	65	50	22,5	20,7	---	---
		1.OG		65	50	24,5	22,8	---	---
		2.OG		65	50	26,0	24,7	---	---
		3.OG		65	50	26,4	25,2	---	---
		4.OG		65	50	26,4	25,3	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	7
--	---	---

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	S	65	50	22,0	20,4	---	---
		1.OG		65	50	24,0	22,5	---	---
		2.OG		65	50	25,3	24,2	---	---
		3.OG		65	50	26,0	25,0	---	---
		4.OG		65	50	26,2	25,3	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	W	65	50	9,7	7,8	---	---
		1.OG		65	50	10,0	8,3	---	---
		2.OG		65	50	10,4	8,8	---	---
		3.OG		65	50	12,9	12,0	---	---
		4.OG		65	50	13,9	13,2	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	W	65	50	8,4	6,7	---	---
		1.OG		65	50	8,6	7,0	---	---
		2.OG		65	50	8,9	7,4	---	---
		3.OG		65	50	10,5	9,5	---	---
		4.OG		65	50	11,5	10,7	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	W	65	50	7,7	6,1	---	---
		1.OG		65	50	7,9	6,4	---	---
		2.OG		65	50	8,1	6,7	---	---
		3.OG		65	50	9,4	8,4	---	---
		4.OG		65	50	10,4	9,6	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	W	65	50	7,4	5,7	---	---
		1.OG		65	50	7,4	5,9	---	---
		2.OG		65	50	7,6	6,2	---	---
		3.OG		65	50	8,7	7,6	---	---
		4.OG		65	50	9,8	8,8	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	W	65	50	6,9	5,4	---	---
		1.OG		65	50	7,0	5,6	---	---
		2.OG		65	50	7,2	5,8	---	---
		3.OG		65	50	8,1	7,0	---	---
		4.OG		65	50	9,2	8,2	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	W	65	50	6,7	5,1	---	---
		1.OG		65	50	6,7	5,3	---	---
		2.OG		65	50	6,9	5,5	---	---
		3.OG		65	50	7,8	6,6	---	---
		4.OG		65	50	8,8	7,8	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	W	65	50	6,8	5,4	---	---
		1.OG		65	50	6,9	5,6	---	---
		2.OG		65	50	7,1	5,8	---	---
		3.OG		65	50	7,9	6,8	---	---
		4.OG		65	50	9,0	8,1	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	O	65	50	13,7	12,9	---	---
		1.OG		65	50	15,1	14,6	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	8
--	---	---

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
		2.OG		65	50	17,2	16,8	---	---
		3.OG		65	50	19,8	19,6	---	---
		4.OG		65	50	23,1	23,0	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	O	65	50	13,7	13,0	---	---
		1.OG		65	50	15,1	14,7	---	---
		2.OG		65	50	17,2	16,9	---	---
		3.OG		65	50	19,9	19,7	---	---
		4.OG		65	50	23,2	23,1	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	O	65	50	13,5	12,7	---	---
		1.OG		65	50	14,9	14,3	---	---
		2.OG		65	50	16,8	16,5	---	---
		3.OG		65	50	19,4	19,2	---	---
		4.OG		65	50	22,8	22,6	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	O	65	50	13,7	12,9	---	---
		1.OG		65	50	15,0	14,5	---	---
		2.OG		65	50	16,9	16,6	---	---
		3.OG		65	50	19,3	19,1	---	---
		4.OG		65	50	22,4	22,3	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	N	65	50	13,6	12,8	---	---
		1.OG		65	50	14,9	14,4	---	---
		2.OG		65	50	16,8	16,4	---	---
		3.OG		65	50	19,2	19,0	---	---
		4.OG		65	50	22,3	22,2	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	N	65	50	14,0	13,1	---	---
		1.OG		65	50	15,4	14,8	---	---
		2.OG		65	50	17,3	16,9	---	---
		3.OG		65	50	19,7	19,5	---	---
		4.OG		65	50	22,6	22,5	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	N	65	50	14,0	13,0	---	---
		1.OG		65	50	15,3	14,7	---	---
		2.OG		65	50	17,1	16,7	---	---
		3.OG		65	50	19,5	19,2	---	---
		4.OG		65	50	22,2	22,1	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	N	65	50	13,2	12,1	---	---
		1.OG		65	50	14,2	13,5	---	---
		2.OG		65	50	15,8	15,3	---	---
		3.OG		65	50	18,0	17,6	---	---
		4.OG		65	50	20,6	20,4	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	N	65	50	12,9	12,0	---	---
		1.OG		65	50	14,0	13,3	---	---
		2.OG		65	50	15,5	15,1	---	---
		3.OG		65	50	17,7	17,4	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	9
--	---	---

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
		4.OG		65	50	20,2	20,0	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	N	65	50	11,1	9,8	---	---
		1.OG		65	50	11,5	10,5	---	---
		2.OG		65	50	12,4	11,6	---	---
		3.OG		65	50	13,7	13,2	---	---
		4.OG		65	50	15,7	15,3	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	N	65	50	10,6	9,2	---	---
		1.OG		65	50	10,8	9,7	---	---
		2.OG		65	50	11,3	10,3	---	---
		3.OG		65	50	12,0	11,2	---	---
		4.OG		65	50	13,2	12,5	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	SW	65	50	10,5	9,2	---	---
		1.OG		65	50	10,8	9,7	---	---
		2.OG		65	50	11,3	10,3	---	---
		3.OG		65	50	12,3	11,4	---	---
		4.OG		65	50	14,2	13,6	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	SW	65	50	10,0	8,5	---	---
		1.OG		65	50	10,2	9,1	---	---
		2.OG		65	50	11,0	10,0	---	---
		3.OG		65	50	12,8	12,0	---	---
		4.OG		65	50	16,9	16,5	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	SW	65	50	10,2	9,0	---	---
		1.OG		65	50	10,8	9,9	---	---
		2.OG		65	50	12,3	11,6	---	---
		3.OG		65	50	14,7	14,2	---	---
		4.OG		65	50	18,8	18,6	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	SW	65	50	10,6	9,5	---	---
		1.OG		65	50	11,6	10,8	---	---
		2.OG		65	50	13,3	12,8	---	---
		3.OG		65	50	16,0	15,6	---	---
		4.OG		65	50	19,9	19,7	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	S	65	50	12,9	11,9	---	---
		1.OG		65	50	14,0	13,4	---	---
		2.OG		65	50	15,9	15,5	---	---
		3.OG		65	50	18,6	18,3	---	---
		4.OG		65	50	22,5	22,4	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	S	65	50	12,1	11,1	---	---
		1.OG		65	50	13,1	12,4	---	---
		2.OG		65	50	15,0	14,5	---	---
		3.OG		65	50	17,9	17,6	---	---
		4.OG		65	50	21,9	21,8	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	S	65	50	12,7	11,8	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	10
--	---	----

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
		1.OG		65	50	14,1	13,6	---	---
		2.OG		65	50	16,1	15,8	---	---
		3.OG		65	50	18,8	18,6	---	---
		4.OG		65	50	22,4	22,3	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	S	65	50	12,6	11,8	---	---
		1.OG		65	50	14,1	13,6	---	---
		2.OG		65	50	16,2	15,8	---	---
		3.OG		65	50	18,9	18,6	---	---
		4.OG		65	50	22,2	22,1	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	S	65	50	12,8	11,8	---	---
		1.OG		65	50	14,2	13,6	---	---
		2.OG		65	50	16,3	15,9	---	---
		3.OG		65	50	19,0	18,8	---	---
		4.OG		65	50	22,6	22,5	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	S	65	50	13,3	12,4	---	---
		1.OG		65	50	14,7	14,1	---	---
		2.OG		65	50	16,7	16,3	---	---
		3.OG		65	50	19,3	19,0	---	---
		4.OG		65	50	22,7	22,5	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	N	65	50	6,4	4,7	---	---
		1.OG		65	50	6,3	4,9	---	---
		2.OG		65	50	6,5	5,1	---	---
		3.OG		65	50	6,9	5,6	---	---
		4.OG		65	50	8,2	7,2	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	N	65	50	6,5	4,6	---	---
		1.OG		65	50	6,4	4,7	---	---
		2.OG		65	50	6,6	4,9	---	---
		3.OG		65	50	6,9	5,4	---	---
		4.OG		65	50	8,0	6,8	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	N	65	50	7,0	4,9	---	---
		1.OG		65	50	6,8	5,0	---	---
		2.OG		65	50	7,0	5,2	---	---
		3.OG		65	50	7,3	5,6	---	---
		4.OG		65	50	8,3	6,9	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	N	65	50	8,2	6,6	---	---
		1.OG		65	50	8,2	6,9	---	---
		2.OG		65	50	8,4	7,1	---	---
		3.OG		65	50	8,7	7,6	---	---
		4.OG		65	50	10,0	9,1	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	N	65	50	8,3	6,7	---	---
		1.OG		65	50	8,4	7,0	---	---
		2.OG		65	50	8,5	7,3	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	11
--	---	----

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
		3.OG		65	50	8,9	7,7	---	---
		4.OG		65	50	10,1	9,2	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	N	65	50	8,2	6,7	---	---
		1.OG		65	50	8,2	7,0	---	---
		2.OG		65	50	8,4	7,2	---	---
		3.OG		65	50	8,8	7,6	---	---
		4.OG		65	50	10,0	9,1	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	N	65	50	8,4	6,9	---	---
		1.OG		65	50	8,4	7,1	---	---
		2.OG		65	50	8,6	7,4	---	---
		3.OG		65	50	8,9	7,8	---	---
		4.OG		65	50	10,1	9,2	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	N	65	50	8,4	6,9	---	---
		1.OG		65	50	8,4	7,2	---	---
		2.OG		65	50	8,6	7,4	---	---
		3.OG		65	50	9,0	7,9	---	---
		4.OG		65	50	10,2	9,3	---	---
Adolf-Pirrung-Str. 7 / Netze BW	GE	EG	N	65	50	8,5	7,2	---	---
		1.OG		65	50	8,6	7,4	---	---
		2.OG		65	50	8,8	7,7	---	---
		3.OG		65	50	9,2	8,2	---	---
		4.OG		65	50	10,3	9,5	---	---
Bahnhofstr 18	MK	EG	NO	60	45	26,7	26,2	---	---
		1.OG		60	45	28,2	27,9	---	---
		2.OG		60	45	29,7	29,4	---	---
		3.OG		60	45	29,4	29,1	---	---
Bahnhofstr 18	MK	EG	NO	60	45	26,5	26,1	---	---
		1.OG		60	45	28,0	27,7	---	---
		2.OG		60	45	28,7	28,5	---	---
		3.OG		60	45	29,0	28,7	---	---
Bahnhofstr 18	MK	EG	NO	60	45	27,5	27,1	---	---
		1.OG		60	45	28,9	28,6	---	---
		2.OG		60	45	29,9	29,6	---	---
		3.OG		60	45	30,0	29,7	---	---
Bahnhofstr 18	MK	EG	NO	60	45	25,3	25,2	---	---
		1.OG		60	45	27,0	26,9	---	---
		2.OG		60	45	28,6	28,5	---	---
		3.OG		60	45	30,6	30,5	---	---
Bahnhofstr 18	MK	EG	SO	60	45	18,0	17,7	---	---
		1.OG		60	45	18,6	18,4	---	---
		2.OG		60	45	19,7	19,5	---	---
		3.OG		60	45	21,6	21,4	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	12
--	---	----

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Bahnhofstr 18	MK	EG	SW	60	45	12,8	12,0	---	---
		1.OG		60	45	13,1	12,4	---	---
		2.OG		60	45	13,9	13,3	---	---
		3.OG		60	45	16,8	16,5	---	---
Bahnhofstr 18	MK	EG	SO	60	45	12,9	12,0	---	---
		1.OG		60	45	13,2	12,5	---	---
		2.OG		60	45	13,9	13,3	---	---
		3.OG		60	45	16,9	16,5	---	---
Bahnhofstr 18	MK	EG	SO	60	45	18,0	17,7	---	---
		1.OG		60	45	19,8	19,6	---	---
		2.OG		60	45	22,6	22,5	---	---
		3.OG		60	45	25,5	25,5	---	---
Bahnhofstr 18	MK	EG	SW	60	45	12,5	11,8	---	---
		1.OG		60	45	12,8	12,2	---	---
		2.OG		60	45	13,6	13,0	---	---
		3.OG		60	45	16,4	16,1	---	---
Bahnhofstr 18	MK	EG	SW	60	45	12,6	11,8	---	---
		1.OG		60	45	12,9	12,2	---	---
		2.OG		60	45	13,7	13,1	---	---
		3.OG		60	45	16,7	16,4	---	---
Bahnhofstr 18	MK	EG	SO	60	45	12,7	11,9	---	---
		1.OG		60	45	13,0	12,3	---	---
		2.OG		60	45	13,8	13,2	---	---
		3.OG		60	45	16,9	16,6	---	---
Bahnhofstr 18	MK	EG	SW	60	45	12,9	12,2	---	---
		1.OG		60	45	13,2	12,6	---	---
		2.OG		60	45	13,9	13,4	---	---
		3.OG		60	45	16,9	16,6	---	---
Bahnhofstr 18	MK	EG	SW	60	45	13,0	12,3	---	---
		1.OG		60	45	13,3	12,7	---	---
		2.OG		60	45	14,0	13,5	---	---
		3.OG		60	45	17,1	16,8	---	---
Bahnhofstr 18	MK	EG	NW	60	45	22,1	21,4	---	---
		1.OG		60	45	23,8	23,4	---	---
		2.OG		60	45	26,1	25,9	---	---
		3.OG		60	45	27,9	27,7	---	---
Bahnhofstr 18	MK	EG	NW	60	45	23,1	22,5	---	---
		1.OG		60	45	24,8	24,4	---	---
		2.OG		60	45	27,0	26,7	---	---
		3.OG		60	45	28,4	28,3	---	---
Bahnhofstr 25	MK	EG	NO	60	45	33,9	30,7	---	---
		1.OG		60	45	34,8	31,8	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	13
--	---	----

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
		2.OG		60	45	35,4	32,9	---	---
		3.OG		60	45	36,0	34,1	---	---
Bahnhofstr 25	MK	EG	NO	60	45	27,5	26,0	---	---
		1.OG		60	45	28,7	27,5	---	---
		2.OG		60	45	30,0	29,1	---	---
		3.OG		60	45	32,4	31,8	---	---
Bahnhofstr 25	MK	EG	SO	60	45	34,0	30,5	---	---
		1.OG		60	45	35,6	32,1	---	---
		2.OG		60	45	36,3	33,3	---	---
		3.OG		60	45	35,9	32,8	---	---
Bahnhofstr 25	MK	EG	SO	60	45	36,5	32,6	---	---
		1.OG		60	45	37,8	33,9	---	---
		2.OG		60	45	38,1	34,7	---	---
		3.OG		60	45	37,5	33,6	---	---
Bahnhofstr 25	MK	EG	SO	60	45	42,5	37,6	---	---
		1.OG		60	45	41,8	37,0	---	---
		2.OG		60	45	40,8	36,6	---	---
		3.OG		60	45	39,7	35,5	---	---
Bahnhofstr 25	MK	EG	SW	60	45	50,7	45,4	---	0,4
		1.OG		60	45	49,6	44,2	---	---
		2.OG		60	45	48,2	43,0	---	---
		3.OG		60	45	47,1	42,0	---	---
Bahnhofstr 25	MK	EG	SW	60	45	51,4	46,1	---	1,1
		1.OG		60	45	50,1	44,8	---	---
		2.OG		60	45	48,7	43,4	---	---
		3.OG		60	45	47,5	42,5	---	---
Bahnhofstr 25	MK	EG	NW	60	45	46,2	41,0	---	---
		1.OG		60	45	45,4	40,4	---	---
		2.OG		60	45	44,5	39,6	---	---
		3.OG		60	45	43,5	39,0	---	---
Bahnhofstr 25	MK	EG	SW	60	45	46,2	41,2	---	---
		1.OG		60	45	45,8	40,9	---	---
		2.OG		60	45	45,1	40,2	---	---
		3.OG		60	45	44,1	39,7	---	---
Bahnhofstr 25	MK	EG	NW	60	45	42,9	38,0	---	---
		1.OG		60	45	42,6	37,7	---	---
		2.OG		60	45	41,9	37,0	---	---
		3.OG		60	45	41,0	36,4	---	---
Bahnhofstr 25	MK	EG	NO	60	45	31,6	27,9	---	---
		1.OG		60	45	31,8	27,9	---	---
		2.OG		60	45	31,9	28,3	---	---
		3.OG		60	45	32,3	29,1	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	14
--	---	----

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Bahnhofstr 25	MK	EG	NW	60	45	38,5	34,4	---	---
		1.OG		60	45	38,4	34,4	---	---
		2.OG		60	45	38,1	33,9	---	---
		3.OG		60	45	37,4	33,5	---	---
Bahnhofstr 29	MK	EG	SO	60	45	46,5	41,4	---	---
		1.OG		60	45	46,3	41,3	---	---
Bahnhofstr 29	MK	EG	SW	60	45	42,4	38,7	---	---
		1.OG		60	45	42,0	38,2	---	---
Bahnhofstr 29	MK	EG	SW	60	45	47,4	44,2	---	---
		1.OG		60	45	45,1	41,5	---	---
Bahnhofstr 29	MK	EG	SW	60	45	48,2	44,2	---	---
		1.OG		60	45	46,9	42,6	---	---
Bahnhofstr 29	MK	EG	SO	60	45	47,3	42,3	---	---
		1.OG		60	45	46,8	42,0	---	---
Bahnhofstr 29	MK	EG	SW	60	45	47,3	42,2	---	---
		1.OG		60	45	47,0	41,9	---	---
Bahnhofstr. 11 / Finanzamt	MK	EG	NO	60	45	22,2	22,1	---	---
		1.OG		60	45	23,0	22,9	---	---
		2.OG		60	45	21,3	21,1	---	---
Bahnhofstr. 11 / Finanzamt	MK	EG	NO	60	45	21,7	21,6	---	---
		1.OG		60	45	22,1	21,9	---	---
		2.OG		60	45	20,4	20,2	---	---
Bahnhofstr. 11 / Finanzamt	MK	EG	NO	60	45	23,8	23,7	---	---
		1.OG		60	45	23,1	23,0	---	---
		2.OG		60	45	22,2	22,1	---	---
Bahnhofstr. 11 / Finanzamt	MK	EG	NW	60	45	22,6	22,3	---	---
		1.OG		60	45	21,2	20,9	---	---
		2.OG		60	45	22,0	21,8	---	---
Bahnhofstr. 11 / Finanzamt	MK	EG	NO	60	45	22,0	21,8	---	---
		1.OG		60	45	21,4	21,2	---	---
		2.OG		60	45	19,5	19,3	---	---
Bahnhofstr. 11 / Finanzamt	MK	EG	NO	60	45	24,8	24,3	---	---
		1.OG		60	45	25,3	24,9	---	---
		2.OG		60	45	26,3	25,9	---	---
Bahnhofstr. 11 / Finanzamt	MK	EG	SO	60	45	23,5	22,9	---	---
		1.OG		60	45	24,7	24,3	---	---
		2.OG		60	45	26,0	25,7	---	---
Bahnhofstr. 11 / Finanzamt	MK	EG	SO	60	45	22,6	22,2	---	---
		1.OG		60	45	23,7	23,4	---	---
		2.OG		60	45	25,0	24,8	---	---
Bahnhofstr. 11 / Finanzamt	MK	EG	SO	60	45	18,6	18,0	---	---
		1.OG		60	45	19,0	18,6	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	15
--	---	----

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
		2.OG		60	45	19,6	19,2	---	---
Bahnhofstr. 11 / Finanzamt	MK	EG	SW	60	45	10,1	8,8	---	---
		1.OG		60	45	10,5	9,5	---	---
		2.OG		60	45	12,1	11,4	---	---
Bahnhofstr. 11 / Finanzamt	MK	EG	SW	60	45	10,4	9,4	---	---
		1.OG		60	45	10,8	10,0	---	---
		2.OG		60	45	12,4	11,8	---	---
Bahnhofstr. 11 / Finanzamt	MK	EG	SW	60	45	10,5	9,4	---	---
		1.OG		60	45	10,9	10,1	---	---
		2.OG		60	45	12,5	11,9	---	---
Bahnhofstr. 11 / Finanzamt	MK	EG	SW	60	45	10,3	9,2	---	---
		1.OG		60	45	10,8	9,9	---	---
		2.OG		60	45	12,4	11,7	---	---
Bahnhofstr. 11 / Finanzamt	MK	EG	NW	60	45	12,4	11,6	---	---
		1.OG		60	45	13,1	12,5	---	---
		2.OG		60	45	15,9	15,6	---	---
Bahnhofstr. 11 / Finanzamt	MK	EG	SW	60	45	11,2	10,2	---	---
		1.OG		60	45	11,8	10,9	---	---
		2.OG		60	45	13,5	12,9	---	---
Bahnhofstr. 11 / Finanzamt	MK	EG	NW	60	45	15,4	14,8	---	---
		1.OG		60	45	16,4	16,0	---	---
		2.OG		60	45	18,9	18,7	---	---
Bahnhofstr. 11 / Finanzamt	MK	EG	NW	60	45	21,5	21,3	---	---
		1.OG		60	45	21,9	21,7	---	---
		2.OG		60	45	20,8	20,6	---	---
Bahnhofstr. 13	MK	EG	SO	60	45	25,6	24,9	---	---
		1.OG		60	45	26,8	26,1	---	---
		2.OG		60	45	27,3	26,6	---	---
Bahnhofstr. 13	MK	EG	SO	60	45	23,6	22,7	---	---
		1.OG		60	45	24,5	23,6	---	---
		2.OG		60	45	25,4	24,6	---	---
Bahnhofstr. 13	MK	EG	SO	60	45	23,3	22,4	---	---
		1.OG		60	45	24,4	23,6	---	---
		2.OG		60	45	24,9	24,1	---	---
Bahnhofstr. 13	MK	EG	SO	60	45	23,3	22,4	---	---
		1.OG		60	45	24,4	23,6	---	---
		2.OG		60	45	23,9	22,9	---	---
Bahnhofstr. 13	MK	EG	SW	60	45	20,0	19,4	---	---
		1.OG		60	45	20,9	20,3	---	---
		2.OG		60	45	20,2	19,5	---	---
Bahnhofstr. 13	MK	EG	SW	60	45	21,4	21,2	---	---
		1.OG		60	45	22,9	22,8	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	16
--	---	----

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
		2.OG		60	45	19,6	19,4	---	---
Bahnhofstr. 13	MK	EG	SW	60	45	15,6	14,9	---	---
		1.OG		60	45	16,9	16,5	---	---
		2.OG		60	45	13,7	13,1	---	---
Bahnhofstr. 13	MK	EG	SW	60	45	17,4	16,9	---	---
		1.OG		60	45	17,7	17,2	---	---
		2.OG		60	45	15,1	14,6	---	---
Bahnhofstr. 13	MK	EG	SW	60	45	15,6	15,1	---	---
		1.OG		60	45	16,0	15,5	---	---
		2.OG		60	45	15,1	14,6	---	---
Bahnhofstr. 13	MK	EG	SW	60	45	20,8	20,6	---	---
		1.OG		60	45	21,9	21,7	---	---
		2.OG		60	45	14,5	13,9	---	---
Bahnhofstr. 13	MK	EG	NW	60	45	26,0	25,9	---	---
		1.OG		60	45	27,0	26,9	---	---
		2.OG		60	45	25,9	25,8	---	---
Bahnhofstr. 13	MK	EG	NW	60	45	25,5	25,4	---	---
		1.OG		60	45	26,7	26,6	---	---
		2.OG		60	45	25,8	25,7	---	---
Bahnhofstr. 13	MK	EG	NW	60	45	22,8	22,6	---	---
		1.OG		60	45	24,2	24,0	---	---
		2.OG		60	45	23,6	23,5	---	---
Bahnhofstr. 13	MK	EG	NW	60	45	22,5	22,2	---	---
		1.OG		60	45	22,2	22,0	---	---
		2.OG		60	45	23,7	23,6	---	---
Bahnhofstr. 13	MK	EG	NO	60	45	26,4	26,2	---	---
		1.OG		60	45	26,9	26,8	---	---
		2.OG		60	45	28,5	28,4	---	---
Bahnhofstr. 13	MK	EG	NO	60	45	26,6	26,5	---	---
		1.OG		60	45	27,6	27,5	---	---
		2.OG		60	45	28,5	28,4	---	---
Bahnhofstr. 13	MK	EG	NO	60	45	26,6	26,5	---	---
		1.OG		60	45	27,6	27,5	---	---
		2.OG		60	45	28,4	28,3	---	---
Bahnhofstr. 13	MK	EG	NO	60	45	29,0	28,9	---	---
		1.OG		60	45	28,0	27,9	---	---
		2.OG		60	45	29,1	29,0	---	---
Bahnhofstr. 13	MK	EG	NO	60	45	28,9	28,6	---	---
		1.OG		60	45	29,4	29,1	---	---
		2.OG		60	45	29,4	29,0	---	---
Bahnhofstr. 13	MK	EG	NO	60	45	28,7	28,4	---	---
		1.OG		60	45	29,4	29,1	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	17
--	---	----

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
		2.OG		60	45	29,4	29,0	---	---
Bahnhofstr. 26	MK	EG	NO	60	45	24,1	21,5	---	---
		1.OG		60	45	24,5	22,1	---	---
		2.OG		60	45	25,1	23,1	---	---
		3.OG		60	45	27,6	26,4	---	---
Bahnhofstr. 26	MK	EG	NO	60	45	21,2	20,0	---	---
		1.OG		60	45	21,9	20,8	---	---
		2.OG		60	45	22,9	22,0	---	---
		3.OG		60	45	26,1	25,7	---	---
Bahnhofstr. 26	MK	EG	SW	60	45	31,1	30,5	---	---
		1.OG		60	45	31,4	30,8	---	---
		2.OG		60	45	31,8	31,2	---	---
		3.OG		60	45	33,3	33,0	---	---
Bahnhofstr. 26	MK	EG	SO	60	45	32,1	31,5	---	---
		1.OG		60	45	32,3	31,7	---	---
		2.OG		60	45	32,3	31,7	---	---
		3.OG		60	45	32,6	32,1	---	---
Bahnhofstr. 26	MK	EG	SW	60	45	33,8	33,2	---	---
		1.OG		60	45	33,8	33,2	---	---
		2.OG		60	45	33,8	33,2	---	---
		3.OG		60	45	34,9	34,5	---	---
Bahnhofstr. 26	MK	EG	SO	60	45	32,2	31,5	---	---
		1.OG		60	45	32,3	31,6	---	---
		2.OG		60	45	32,3	31,8	---	---
		3.OG		60	45	33,2	32,8	---	---
Bahnhofstr. 26	MK	EG	SO	60	45	35,5	34,8	---	---
		1.OG		60	45	35,1	34,5	---	---
		2.OG		60	45	34,6	34,0	---	---
		3.OG		60	45	34,4	33,9	---	---
Bahnhofstr. 26	MK	EG	SO	60	45	41,2	40,5	---	---
		1.OG		60	45	39,5	38,8	---	---
		2.OG		60	45	37,8	37,1	---	---
		3.OG		60	45	36,7	36,0	---	---
Bahnhofstr. 26	MK	EG	SW	60	45	40,1	39,4	---	---
		1.OG		60	45	39,5	38,8	---	---
		2.OG		60	45	39,0	38,5	---	---
		3.OG		60	45	38,9	38,5	---	---
Bahnhofstr. 26	MK	EG	SW	60	45	37,0	35,9	---	---
		1.OG		60	45	37,3	36,3	---	---
		2.OG		60	45	37,9	37,1	---	---
		3.OG		60	45	39,0	38,5	---	---
Bahnhofstr. 26	MK	EG	NW	60	45	39,9	35,1	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	18
--	---	----

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
		1.OG		60	45	40,2	35,7	---	---
		2.OG		60	45	40,3	36,4	---	---
		3.OG		60	45	40,9	38,0	---	---
Bahnhofstr. 26	MK	EG	NW	60	45	40,0	34,9	---	---
		1.OG		60	45	40,4	35,6	---	---
		2.OG		60	45	40,5	36,3	---	---
		3.OG		60	45	40,8	37,5	---	---
Bahnhofstr. 26	MK	EG	NW	60	45	38,8	33,7	---	---
		1.OG		60	45	39,4	34,6	---	---
		2.OG		60	45	39,6	35,6	---	---
		3.OG		60	45	40,3	37,4	---	---
Bahnhofstr. 26	MK	EG	NW	60	45	36,5	32,5	---	---
		1.OG		60	45	37,1	32,9	---	---
		2.OG		60	45	37,6	34,1	---	---
		3.OG		60	45	38,2	35,7	---	---
Bahnhofstr. 27	GE	EG	SW	65	50	34,6	30,9	---	---
		1.OG		65	50	35,0	31,6	---	---
		2.OG		65	50	35,0	31,4	---	---
		3.OG		65	50	36,5	34,3	---	---
Bahnhofstr. 27	GE	EG	SW	65	50	32,2	29,6	---	---
		1.OG		65	50	34,2	31,5	---	---
		2.OG		65	50	34,9	32,6	---	---
		3.OG		65	50	36,2	34,5	---	---
Bahnhofstr. 27	GE	EG	SO	65	50	31,7	29,2	---	---
		1.OG		65	50	33,2	30,4	---	---
		2.OG		65	50	34,2	31,8	---	---
		3.OG		65	50	34,1	31,5	---	---
Bahnhofstr. 27	GE	EG	SO	65	50	29,4	27,0	---	---
		1.OG		65	50	31,4	28,9	---	---
		2.OG		65	50	32,2	30,1	---	---
		3.OG		65	50	31,6	28,9	---	---
Bahnhofstr. 27	GE	EG	NO	65	50	21,0	19,1	---	---
		1.OG		65	50	21,6	20,0	---	---
		2.OG		65	50	22,4	20,9	---	---
		3.OG		65	50	24,1	22,9	---	---
Bahnhofstr. 27	GE	EG	NO	65	50	20,7	18,8	---	---
		1.OG		65	50	21,2	19,5	---	---
		2.OG		65	50	22,1	20,6	---	---
		3.OG		65	50	23,7	22,4	---	---
Bahnhofstr. 27	GE	EG	NO	65	50	22,0	20,7	---	---
		1.OG		65	50	21,0	19,4	---	---
		2.OG		65	50	21,8	20,3	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	19
--	---	----

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
		3.OG		65	50	23,4	22,1	---	---
Bahnhofstr. 27	GE	EG	NW	65	50	23,6	22,6	---	---
		1.OG		65	50	24,1	23,3	---	---
		2.OG		65	50	25,4	24,9	---	---
		3.OG		65	50	25,7	25,0	---	---
Bahnhofstr. 27	GE	EG	NW	65	50	24,5	23,4	---	---
		1.OG		65	50	25,3	24,4	---	---
		2.OG		65	50	26,4	25,6	---	---
		3.OG		65	50	26,6	25,8	---	---
Bahnhofstr. 27	GE	EG	SW	65	50	35,6	31,2	---	---
		1.OG		65	50	36,0	32,1	---	---
		2.OG		65	50	36,3	33,0	---	---
		3.OG		65	50	36,9	34,4	---	---
Bahnhofstr. 27	GE	EG	SW	65	50	39,0	34,3	---	---
		1.OG		65	50	39,0	34,6	---	---
		2.OG		65	50	39,3	35,3	---	---
		3.OG		65	50	39,4	35,9	---	---
Bahnhofstr. 27	GE	EG	NW	65	50	38,3	33,8	---	---
		1.OG		65	50	38,4	34,2	---	---
		2.OG		65	50	38,4	34,4	---	---
		3.OG		65	50	38,0	33,9	---	---
Bismarckring 49	GE	EG	N	65	50	22,2	21,7	---	---
		1.OG		65	50	22,9	22,4	---	---
		2.OG		65	50	23,4	22,9	---	---
		3.OG		65	50	23,6	23,0	---	---
Bismarckring 49	GE	EG	N	65	50	22,8	22,3	---	---
		1.OG		65	50	23,3	22,9	---	---
		2.OG		65	50	24,1	23,7	---	---
		3.OG		65	50	24,3	23,8	---	---
Bismarckring 49	GE	EG	O	65	50	29,1	28,8	---	---
		1.OG		65	50	29,9	29,7	---	---
		2.OG		65	50	30,5	30,3	---	---
		3.OG		65	50	31,9	31,8	---	---
Bismarckring 49	GE	EG	O	65	50	29,2	29,0	---	---
		1.OG		65	50	30,0	29,8	---	---
		2.OG		65	50	30,6	30,4	---	---
		3.OG		65	50	32,2	32,1	---	---
Bismarckring 49	GE	EG	O	65	50	29,5	29,3	---	---
		1.OG		65	50	30,3	30,1	---	---
		2.OG		65	50	31,0	30,8	---	---
		3.OG		65	50	32,3	32,2	---	---
Bismarckring 49	GE	EG	S	65	50	28,2	28,1	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	20
--	---	----

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
		1.OG		65	50	29,0	28,9	---	---
		2.OG		65	50	29,6	29,5	---	---
		3.OG		65	50	31,5	31,4	---	---
Bismarckring 49	GE	EG	S	65	50	27,1	26,9	---	---
		1.OG		65	50	27,9	27,8	---	---
		2.OG		65	50	28,7	28,6	---	---
		3.OG		65	50	30,4	30,3	---	---
Bismarckring 49	GE	EG	W	65	50	15,1	14,5	---	---
		1.OG		65	50	15,6	15,1	---	---
		2.OG		65	50	16,2	15,7	---	---
		3.OG		65	50	18,9	18,6	---	---
Bismarckring 49	GE	EG	W	65	50	12,8	11,8	---	---
		1.OG		65	50	13,1	12,2	---	---
		2.OG		65	50	13,8	13,0	---	---
		3.OG		65	50	16,3	15,8	---	---
Bismarckring 49	GE	EG	W	65	50	13,1	12,0	---	---
		1.OG		65	50	13,4	12,4	---	---
		2.OG		65	50	14,3	13,6	---	---
		3.OG		65	50	16,4	15,8	---	---
Bismarckring 54	MK	EG	O	60	45	28,4	28,3	---	---
		1.OG		60	45	28,8	28,7	---	---
		2.OG		60	45	29,6	29,5	---	---
Bismarckring 54	MK	EG	O	60	45	28,0	27,9	---	---
		1.OG		60	45	28,6	28,5	---	---
		2.OG		60	45	29,3	29,2	---	---
Bismarckring 54	MK	EG	O	60	45	27,4	27,3	---	---
		1.OG		60	45	28,1	28,0	---	---
		2.OG		60	45	29,0	28,9	---	---
Bismarckring 54	MK	EG	S	60	45	17,8	17,5	---	---
		1.OG		60	45	18,2	17,8	---	---
		2.OG		60	45	18,7	18,4	---	---
Bismarckring 54	MK	EG	W	60	45	12,1	11,1	---	---
		1.OG		60	45	12,5	11,7	---	---
		2.OG		60	45	14,1	13,5	---	---
Bismarckring 54	MK	EG	S	60	45	12,0	11,0	---	---
		1.OG		60	45	12,4	11,6	---	---
		2.OG		60	45	14,0	13,4	---	---
Bismarckring 54	MK	EG	O	60	45	13,3	12,6	---	---
		1.OG		60	45	13,6	12,9	---	---
		2.OG		60	45	16,6	16,3	---	---
Bismarckring 54	MK	EG	S	60	45	13,2	12,5	---	---
		1.OG		60	45	12,2	11,3	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	21
--	---	----

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
		2.OG		60	45	13,7	13,0	---	---
Bismarckring 54	MK	EG	W	60	45	11,6	10,6	---	---
		1.OG		60	45	12,0	11,2	---	---
		2.OG		60	45	13,5	12,9	---	---
Bismarckring 54	MK	EG	W	60	45	12,7	11,8	---	---
		1.OG		60	45	13,1	12,3	---	---
		2.OG		60	45	14,4	13,8	---	---
Bismarckring 54	MK	EG	N	60	45	23,9	23,7	---	---
		1.OG		60	45	24,6	24,4	---	---
		2.OG		60	45	26,6	26,5	---	---
Bismarckring 54	MK	EG	N	60	45	14,8	14,2	---	---
		1.OG		60	45	16,1	15,6	---	---
		2.OG		60	45	18,8	18,5	---	---
Bismarckring 54	MK	EG	W	60	45	13,7	12,9	---	---
		1.OG		60	45	14,2	13,6	---	---
		2.OG		60	45	15,3	14,8	---	---
Bismarckring 54	MK	EG	N	60	45	27,7	27,6	---	---
		1.OG		60	45	28,5	28,4	---	---
		2.OG		60	45	29,4	29,3	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	NO	60	45	33,3	32,0	---	---
		1.OG		60	45	33,9	32,5	---	---
		2.OG		60	45	33,6	32,0	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	NO	60	45	31,3	29,8	---	---
		1.OG		60	45	31,5	29,8	---	---
		2.OG		60	45	31,8	30,2	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	NO	60	45	30,4	29,2	---	---
		1.OG		60	45	30,5	28,9	---	---
		2.OG		60	45	30,8	29,2	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	SO	60	45	21,4	19,6	---	---
		1.OG		60	45	22,8	21,5	---	---
		2.OG		60	45	23,6	22,4	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	SO	60	45	16,5	15,6	---	---
		1.OG		60	45	18,2	17,6	---	---
		2.OG		60	45	23,5	23,4	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	SO	60	45	17,5	16,4	---	---
		1.OG		60	45	18,9	18,2	---	---
		2.OG		60	45	23,9	23,6	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	NO	60	45	16,9	15,7	---	---
		1.OG		60	45	18,0	17,1	---	---
		2.OG		60	45	22,0	21,6	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	NW	60	45	15,2	14,0	---	---
		1.OG		60	45	16,2	15,2	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	22
--	---	----

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
		2.OG		60	45	19,8	19,4	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	NW	60	45	16,5	15,5	---	---
		1.OG		60	45	18,3	17,7	---	---
		2.OG		60	45	24,0	23,8	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	NO	60	45	16,1	14,9	---	---
		1.OG		60	45	17,5	16,6	---	---
		2.OG		60	45	22,3	22,0	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	NO	60	45	19,8	19,1	---	---
		1.OG		60	45	21,4	20,8	---	---
		2.OG		60	45	25,7	25,5	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	SO	60	45	13,8	12,6	---	---
		1.OG		60	45	14,2	13,1	---	---
		2.OG		60	45	16,0	15,3	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	NO	60	45	13,7	12,5	---	---
		1.OG		60	45	14,5	13,6	---	---
		2.OG		60	45	18,1	17,6	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	SO	60	45	13,4	12,2	---	---
		1.OG		60	45	13,9	12,8	---	---
		2.OG		60	45	15,7	15,0	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	SO	60	45	12,5	11,3	---	---
		1.OG		60	45	12,9	11,9	---	---
		2.OG		60	45	14,7	14,1	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	SO	60	45	12,4	11,1	---	---
		1.OG		60	45	12,7	11,7	---	---
		2.OG		60	45	14,3	13,6	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	SW	60	45	21,3	21,1	---	---
		1.OG		60	45	22,0	21,8	---	---
		2.OG		60	45	22,3	22,1	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	SW	60	45	24,5	24,2	---	---
		1.OG		60	45	25,5	25,3	---	---
		2.OG		60	45	26,1	26,0	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	SW	60	45	23,5	23,3	---	---
		1.OG		60	45	24,7	24,6	---	---
		2.OG		60	45	25,6	25,4	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	NW	60	45	25,0	24,8	---	---
		1.OG		60	45	26,1	26,0	---	---
		2.OG		60	45	27,7	27,5	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	SW	60	45	20,9	20,6	---	---
		1.OG		60	45	22,1	21,9	---	---
		2.OG		60	45	23,4	23,2	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	SO	60	45	18,7	18,4	---	---
		1.OG		60	45	20,0	19,8	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	23
--	---	----

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
		2.OG		60	45	21,7	21,5	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	SW	60	45	25,1	25,0	---	---
		1.OG		60	45	26,1	26,0	---	---
		2.OG		60	45	27,2	27,1	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	SW	60	45	20,6	20,2	---	---
		1.OG		60	45	22,2	21,9	---	---
		2.OG		60	45	23,4	23,2	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	SW	60	45	19,0	18,5	---	---
		1.OG		60	45	20,5	20,1	---	---
		2.OG		60	45	22,5	22,2	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	NW	60	45	28,0	27,6	---	---
		1.OG		60	45	26,9	26,8	---	---
		2.OG		60	45	29,6	29,4	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	NW	60	45	29,8	29,4	---	---
		1.OG		60	45	31,1	30,7	---	---
		2.OG		60	45	31,0	30,7	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	NW	60	45	31,2	30,6	---	---
		1.OG		60	45	31,6	30,9	---	---
		2.OG		60	45	32,8	32,2	---	---
Bismarckring 57-61	MK	EG	NW	60	45	33,3	32,5	---	---
		1.OG		60	45	33,7	33,0	---	---
		2.OG		60	45	34,0	33,4	---	---
Bismarckring 57 / Volksbank	MK	EG	NO	60	45	38,3	35,8	---	---
		1.OG		60	45	38,5	36,0	---	---
		2.OG		60	45	38,5	35,9	---	---
		3.OG		60	45	38,5	36,2	---	---
Bismarckring 57 / Volksbank	MK	EG	NO	60	45	39,3	37,8	---	---
		1.OG		60	45	39,1	37,4	---	---
		2.OG		60	45	38,5	36,7	---	---
		3.OG		60	45	38,9	37,3	---	---
Bismarckring 57 / Volksbank	MK	EG	NO	60	45	40,1	39,1	---	---
		1.OG		60	45	39,4	38,0	---	---
		2.OG		60	45	38,3	36,8	---	---
		3.OG		60	45	38,1	36,7	---	---
Bismarckring 57 / Volksbank	MK	EG	SO	60	45	32,0	31,2	---	---
		1.OG		60	45	31,7	31,1	---	---
		2.OG		60	45	30,3	29,6	---	---
		3.OG		60	45	30,7	30,0	---	---
Bismarckring 57 / Volksbank	MK	EG	SO	60	45	29,0	28,3	---	---
		1.OG		60	45	30,1	29,2	---	---
		2.OG		60	45	28,7	27,4	---	---
		3.OG		60	45	29,4	28,3	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	24
--	---	----

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Bismarckring 57 / Volksbank	MK	EG	SO	60	45	28,8	28,3	---	---
		1.OG		60	45	30,0	29,5	---	---
		2.OG		60	45	28,0	27,4	---	---
		3.OG		60	45	28,4	27,9	---	---
Bismarckring 57 / Volksbank	MK	EG	SO	60	45	26,1	25,5	---	---
		1.OG		60	45	23,6	23,3	---	---
		2.OG		60	45	26,3	25,8	---	---
		3.OG		60	45	27,1	26,7	---	---
Bismarckring 57 / Volksbank	MK	EG	SO	60	45	26,5	26,1	---	---
		1.OG		60	45	26,7	26,5	---	---
		2.OG		60	45	26,9	26,8	---	---
		3.OG		60	45	25,8	25,3	---	---
Bismarckring 57 / Volksbank	MK	EG	SW	60	45	24,4	24,1	---	---
		1.OG		60	45	24,7	24,4	---	---
		2.OG		60	45	23,7	23,2	---	---
		3.OG		60	45	24,3	23,9	---	---
Bismarckring 57 / Volksbank	MK	EG	SW	60	45	24,2	23,9	---	---
		1.OG		60	45	25,1	24,8	---	---
		2.OG		60	45	24,0	23,6	---	---
		3.OG		60	45	24,9	24,5	---	---
Bismarckring 57 / Volksbank	MK	EG	SW	60	45	24,5	23,9	---	---
		1.OG		60	45	25,0	24,5	---	---
		2.OG		60	45	23,5	22,7	---	---
		3.OG		60	45	25,7	25,2	---	---
Bismarckring 57 / Volksbank	MK	EG	NW	60	45	31,8	30,8	---	---
		1.OG		60	45	32,9	31,9	---	---
		2.OG		60	45	33,0	32,0	---	---
		3.OG		60	45	34,7	34,1	---	---
Bismarckring 57 / Volksbank	MK	EG	NW	60	45	32,7	31,5	---	---
		1.OG		60	45	33,4	32,4	---	---
		2.OG		60	45	33,9	32,9	---	---
		3.OG		60	45	35,9	35,3	---	---
Bismarckring 57 / Volksbank	MK	EG	NW	60	45	33,9	32,4	---	---
		1.OG		60	45	34,7	33,3	---	---
		2.OG		60	45	35,3	34,0	---	---
		3.OG		60	45	37,3	36,6	---	---
Bismarckring 57 / Volksbank	MK	EG	NW	60	45	35,2	33,0	---	---
		1.OG		60	45	36,0	34,1	---	---
		2.OG		60	45	36,5	34,9	---	---
		3.OG		60	45	38,5	37,5	---	---
Bismarckring 57 / Volksbank	MK	EG	NW	60	45	37,1	34,0	---	---
		1.OG		60	45	37,8	35,1	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	25
--	---	----

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
		2.OG		60	45	38,1	35,7	---	---
		3.OG		60	45	39,5	38,0	---	---
Bismarckring 62	MK	EG	NO	60	45	29,1	28,8	---	---
		1.OG		60	45	29,5	29,2	---	---
		2.OG		60	45	30,7	30,4	---	---
		3.OG		60	45	31,7	31,5	---	---
Bismarckring 62	MK	EG	NO	60	45	26,6	26,2	---	---
		1.OG		60	45	28,0	27,7	---	---
		2.OG		60	45	30,1	29,9	---	---
		3.OG		60	45	31,8	31,6	---	---
Bismarckring 62	MK	EG	NO	60	45	26,5	26,3	---	---
		1.OG		60	45	28,1	27,9	---	---
		2.OG		60	45	29,7	29,6	---	---
		3.OG		60	45	31,5	31,4	---	---
Bismarckring 62	MK	EG	SO	60	45	20,1	19,8	---	---
		1.OG		60	45	20,9	20,7	---	---
		2.OG		60	45	21,5	21,3	---	---
		3.OG		60	45	21,6	21,4	---	---
Bismarckring 62	MK	EG	SO	60	45	23,3	23,1	---	---
		1.OG		60	45	25,3	25,2	---	---
		2.OG		60	45	26,6	26,6	---	---
		3.OG		60	45	29,0	28,9	---	---
Bismarckring 62	MK	EG	SO	60	45	21,9	21,7	---	---
		1.OG		60	45	23,9	23,7	---	---
		2.OG		60	45	26,2	26,1	---	---
		3.OG		60	45	27,8	27,7	---	---
Bismarckring 62	MK	EG	SW	60	45	22,6	22,4	---	---
		1.OG		60	45	24,4	24,3	---	---
		2.OG		60	45	25,9	25,8	---	---
		3.OG		60	45	26,9	26,8	---	---
Bismarckring 62	MK	EG	SW	60	45	25,3	24,9	---	---
		1.OG		60	45	26,4	26,1	---	---
		2.OG		60	45	27,3	27,0	---	---
		3.OG		60	45	27,9	27,6	---	---
Bismarckring 62	MK	EG	NW	60	45	28,4	27,8	---	---
		1.OG		60	45	30,0	29,5	---	---
		2.OG		60	45	31,0	30,6	---	---
		3.OG		60	45	31,6	31,2	---	---
Bismarckring 62	MK	EG	NW	60	45	28,3	27,6	---	---
		1.OG		60	45	29,8	29,2	---	---
		2.OG		60	45	30,9	30,4	---	---
		3.OG		60	45	31,6	31,2	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	26
--	---	----

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Bismarckring 62	MK	EG	NW	60	45	28,5	28,1	---	---
		1.OG		60	45	29,9	29,6	---	---
		2.OG		60	45	31,1	30,8	---	---
		3.OG		60	45	31,6	31,3	---	---
Bismarckring 64	MK	EG	NO	60	45	26,4	26,3	---	---
		1.OG		60	45	27,9	27,8	---	---
		2.OG		60	45	29,1	29,0	---	---
		3.OG		60	45	30,9	30,8	---	---
Bismarckring 64	MK	EG	NO	60	45	25,7	25,5	---	---
		1.OG		60	45	27,5	27,4	---	---
		2.OG		60	45	28,5	28,5	---	---
		3.OG		60	45	30,4	30,4	---	---
Bismarckring 64	MK	EG	SO	60	45	17,5	17,2	---	---
		1.OG		60	45	18,8	18,6	---	---
		2.OG		60	45	20,5	20,3	---	---
		3.OG		60	45	22,6	22,5	---	---
Bismarckring 64	MK	EG	SO	60	45	23,7	23,6	---	---
		1.OG		60	45	25,3	25,2	---	---
		2.OG		60	45	26,8	26,8	---	---
		3.OG		60	45	28,8	28,7	---	---
Bismarckring 64	MK	EG	SO	60	45	22,6	22,4	---	---
		1.OG		60	45	23,5	23,3	---	---
		2.OG		60	45	25,3	25,2	---	---
		3.OG		60	45	27,5	27,4	---	---
Bismarckring 64	MK	EG	SW	60	45	20,5	20,3	---	---
		1.OG		60	45	22,8	22,7	---	---
		2.OG		60	45	24,9	24,8	---	---
		3.OG		60	45	25,6	25,6	---	---
Bismarckring 64	MK	EG	SW	60	45	22,1	21,9	---	---
		1.OG		60	45	23,6	23,5	---	---
		2.OG		60	45	25,5	25,5	---	---
		3.OG		60	45	25,1	25,1	---	---
Bismarckring 64	MK	EG	SW	60	45	20,3	20,1	---	---
		1.OG		60	45	21,2	21,1	---	---
		2.OG		60	45	21,4	21,3	---	---
		3.OG		60	45	22,8	22,7	---	---
Bismarckring 64	MK	EG	NW	60	45	22,3	22,1	---	---
		1.OG		60	45	23,7	23,6	---	---
		2.OG		60	45	25,1	25,0	---	---
		3.OG		60	45	28,9	28,9	---	---
Bismarckring 64	MK	EG	NW	60	45	23,1	22,9	---	---
		1.OG		60	45	24,8	24,7	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	27
--	---	----

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
		2.OG		60	45	26,0	25,9	---	---
		3.OG		60	45	28,6	28,6	---	---
Bismarckring 64	MK	EG	NW	60	45	26,2	26,1	---	---
		1.OG		60	45	28,1	28,0	---	---
		2.OG		60	45	29,2	29,2	---	---
		3.OG		60	45	30,8	30,7	---	---
Bismarckring 66	MK	EG	NO	60	45	25,0	24,9	---	---
		1.OG		60	45	26,8	26,8	---	---
		2.OG		60	45	27,9	27,8	---	---
		3.OG		60	45	29,4	29,4	---	---
Bismarckring 66	MK	EG	NO	60	45	25,5	25,4	---	---
		1.OG		60	45	27,0	27,0	---	---
		2.OG		60	45	27,8	27,8	---	---
		3.OG		60	45	28,9	28,8	---	---
Bismarckring 66	MK	EG	NO	60	45	25,6	25,5	---	---
		1.OG		60	45	26,7	26,7	---	---
		2.OG		60	45	27,7	27,7	---	---
		3.OG		60	45	28,3	28,3	---	---
Bismarckring 66	MK	EG	SO	60	45	11,5	10,5	---	---
		1.OG		60	45	12,0	11,2	---	---
		2.OG		60	45	12,8	12,1	---	---
		3.OG		60	45	17,5	17,3	---	---
Bismarckring 66	MK	EG	SO	60	45	11,6	10,6	---	---
		1.OG		60	45	11,9	11,0	---	---
		2.OG		60	45	12,6	11,9	---	---
		3.OG		60	45	16,0	15,6	---	---
Bismarckring 66	MK	EG	SO	60	45	11,4	10,4	---	---
		1.OG		60	45	11,7	10,9	---	---
		2.OG		60	45	12,4	11,7	---	---
		3.OG		60	45	15,6	15,2	---	---
Bismarckring 66	MK	EG	SW	60	45	19,9	19,7	---	---
		1.OG		60	45	22,2	22,1	---	---
		2.OG		60	45	24,1	24,0	---	---
		3.OG		60	45	23,8	23,7	---	---
Bismarckring 66	MK	EG	SW	60	45	17,0	16,6	---	---
		1.OG		60	45	19,6	19,4	---	---
		2.OG		60	45	22,4	22,3	---	---
		3.OG		60	45	24,3	24,2	---	---
Bismarckring 66	MK	EG	NW	60	45	22,3	22,1	---	---
		1.OG		60	45	24,1	24,0	---	---
		2.OG		60	45	25,6	25,6	---	---
		3.OG		60	45	29,6	29,6	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	28
--	---	----

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Bismarckring 66	MK	EG	NW	60	45	23,6	23,5	---	---
		1.OG		60	45	24,8	24,7	---	---
		2.OG		60	45	26,6	26,5	---	---
		3.OG		60	45	29,5	29,4	---	---
Bismarckring 66	MK	EG	NW	60	45	24,9	24,8	---	---
		1.OG		60	45	26,6	26,6	---	---
		2.OG		60	45	27,7	27,6	---	---
		3.OG		60	45	29,5	29,5	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	SO	60	45	48,1	43,8	---	---
		1.OG		60	45	46,5	42,1	---	---
		2.OG		60	45	45,6	42,0	---	---
		3.OG		60	45	45,8	43,5	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	SO	60	45	45,7	41,1	---	---
		1.OG		60	45	45,0	40,8	---	---
		2.OG		60	45	44,8	41,4	---	---
		3.OG		60	45	45,8	43,9	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	SW	60	45	37,7	36,8	---	---
		1.OG		60	45	37,6	37,2	---	---
		2.OG		60	45	39,9	39,7	---	---
		3.OG		60	45	42,9	42,8	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	SW	60	45	37,7	36,9	---	---
		1.OG		60	45	38,1	37,8	---	---
		2.OG		60	45	39,8	39,6	---	---
		3.OG		60	45	42,0	41,9	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	SW	60	45	37,0	36,4	---	---
		1.OG		60	45	38,3	37,9	---	---
		2.OG		60	45	40,1	39,9	---	---
		3.OG		60	45	41,4	41,3	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	SO	60	45	35,0	34,7	---	---
		1.OG		60	45	37,0	36,7	---	---
		2.OG		60	45	39,0	38,7	---	---
		3.OG		60	45	40,2	39,9	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	SO	60	45	35,2	34,7	---	---
		1.OG		60	45	37,2	36,6	---	---
		2.OG		60	45	39,3	38,7	---	---
		3.OG		60	45	40,8	40,3	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	SO	60	45	35,3	34,7	---	---
		1.OG		60	45	37,2	36,6	---	---
		2.OG		60	45	39,3	38,6	---	---
		3.OG		60	45	41,0	40,3	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	NO	60	45	35,4	34,8	---	---
		1.OG		60	45	37,3	36,5	---	---

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
		2.OG		60	45	39,2	38,5	---	---
		3.OG		60	45	40,8	40,1	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	NO	60	45	35,2	34,4	---	---
		1.OG		60	45	37,3	36,3	---	---
		2.OG		60	45	39,4	38,3	---	---
		3.OG		60	45	41,2	40,3	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	NO	60	45	35,0	34,0	---	---
		1.OG		60	45	37,1	36,0	---	---
		2.OG		60	45	39,4	38,3	---	---
		3.OG		60	45	41,6	40,8	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	NO	60	45	34,6	33,6	---	---
		1.OG		60	45	36,8	35,6	---	---
		2.OG		60	45	38,7	37,4	---	---
		3.OG		60	45	41,2	40,2	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	SO	60	45	31,3	30,0	---	---
		1.OG		60	45	33,3	31,6	---	---
		2.OG		60	45	36,1	34,1	---	---
		3.OG		60	45	40,3	39,4	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	SO	60	45	25,4	24,8	---	---
		1.OG		60	45	26,6	26,2	---	---
		2.OG		60	45	26,1	25,5	---	---
		3.OG		60	45	33,5	33,3	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	SW	60	45	27,0	26,6	---	---
		1.OG		60	45	26,3	25,8	---	---
		2.OG		60	45	24,3	23,6	---	---
		3.OG		60	45	26,3	25,8	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	SW	60	45	27,7	27,5	---	---
		1.OG		60	45	27,1	26,7	---	---
		2.OG		60	45	25,7	25,2	---	---
		3.OG		60	45	27,8	27,4	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	SW	60	45	28,2	28,1	---	---
		1.OG		60	45	28,7	28,6	---	---
		2.OG		60	45	28,5	28,4	---	---
		3.OG		60	45	32,1	32,1	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	SW	60	45	28,1	28,0	---	---
		1.OG		60	45	29,2	29,1	---	---
		2.OG		60	45	30,0	30,0	---	---
		3.OG		60	45	34,6	34,5	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	SW	60	45	26,1	26,0	---	---
		1.OG		60	45	27,0	26,8	---	---
		2.OG		60	45	27,1	27,0	---	---
		3.OG		60	45	29,5	29,4	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	30
--	---	----

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	SW	60	45	26,3	26,2	---	---
		1.OG		60	45	26,8	26,7	---	---
		2.OG		60	45	26,3	26,1	---	---
		3.OG		60	45	27,7	27,6	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	NW	60	45	38,2	38,1	---	---
		1.OG		60	45	37,1	37,0	---	---
		2.OG		60	45	35,7	35,6	---	---
		3.OG		60	45	34,7	34,6	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	NW	60	45	42,9	42,8	---	---
		1.OG		60	45	39,0	38,9	---	---
		2.OG		60	45	36,6	36,4	---	---
		3.OG		60	45	35,5	35,3	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	NW	60	45	39,5	39,3	---	---
		1.OG		60	45	38,0	37,8	---	---
		2.OG		60	45	36,3	36,1	---	---
		3.OG		60	45	35,4	35,2	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	NW	60	45	38,0	37,6	---	---
		1.OG		60	45	36,7	36,4	---	---
		2.OG		60	45	35,5	35,2	---	---
		3.OG		60	45	34,4	34,2	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	NW	60	45	36,1	35,4	---	---
		1.OG		60	45	34,9	34,3	---	---
		2.OG		60	45	34,1	33,6	---	---
		3.OG		60	45	33,4	32,9	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	NW	60	45	35,9	35,2	---	---
		1.OG		60	45	34,3	33,5	---	---
		2.OG		60	45	33,3	32,6	---	---
		3.OG		60	45	32,8	32,2	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	NW	60	45	34,7	34,0	---	---
		1.OG		60	45	33,1	32,4	---	---
		2.OG		60	45	32,4	31,8	---	---
		3.OG		60	45	32,0	31,4	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	NO	60	45	37,6	33,4	---	---
		1.OG		60	45	37,5	33,0	---	---
		2.OG		60	45	36,8	32,6	---	---
		3.OG		60	45	36,0	32,1	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	NO	60	45	39,1	34,8	---	---
		1.OG		60	45	38,8	34,2	---	---
		2.OG		60	45	38,0	33,9	---	---
		3.OG		60	45	37,5	33,5	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	NO	60	45	41,3	37,3	---	---
		1.OG		60	45	40,8	36,7	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	31
--	---	----

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
		2.OG		60	45	39,5	35,4	---	---
		3.OG		60	45	39,0	34,9	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	NO	60	45	43,3	39,4	---	---
		1.OG		60	45	42,5	38,3	---	---
		2.OG		60	45	41,2	36,8	---	---
		3.OG		60	45	40,7	36,4	---	---
Hotel + Wohnen Altbau	MK	EG	NO	60	45	45,4	41,0	---	---
		1.OG		60	45	44,2	39,8	---	---
		2.OG		60	45	42,9	38,1	---	---
		3.OG		60	45	42,3	38,1	---	---
Hotel Neubau (über Anlieferung)	MK	1.OG	SO	60	45	38,7	35,0	---	---
		2.OG		60	45	38,2	35,3	---	---
		3.OG		60	45	38,7	36,6	---	---
Hotel Neubau (über Anlieferung)	MK	1.OG	NO	60	45	48,3	42,6	---	---
		2.OG		60	45	46,7	41,1	---	---
		3.OG		60	45	45,5	40,5	---	---
Hotel Neubau (über Anlieferung)	MK	1.OG	NO	60	45	48,5	43,2	---	---
		2.OG		60	45	46,7	41,3	---	---
		3.OG		60	45	45,4	40,5	---	---
Hotel Neubau (über Anlieferung)	MK	1.OG	NW	60	45	47,5	43,4	---	---
		2.OG		60	45	45,7	41,8	---	---
		3.OG		60	45	45,0	42,0	---	---
Hotel Neubau	MK	EG	SO	60	45	32,3	31,2	---	---
		1.OG		60	45	33,6	32,8	---	---
		2.OG		60	45	31,3	30,0	---	---
		3.OG		60	45	31,7	30,6	---	---
Hotel Neubau	MK	EG	SO	60	45	34,3	33,0	---	---
		1.OG		60	45	34,9	34,0	---	---
		2.OG		60	45	33,4	32,2	---	---
		3.OG		60	45	33,3	32,2	---	---
Hotel Neubau	MK	EG	SO	60	45	35,4	34,0	---	---
		1.OG		60	45	35,8	34,9	---	---
		2.OG		60	45	34,6	33,6	---	---
		3.OG		60	45	34,9	34,0	---	---
Hotel Neubau	MK	EG	SO	60	45	35,4	34,4	---	---
		1.OG		60	45	36,1	35,5	---	---
		2.OG		60	45	35,3	34,8	---	---
		3.OG		60	45	36,8	36,5	---	---
Hotel Neubau	MK	EG	SO	60	45	35,8	34,7	---	---
		1.OG		60	45	36,7	36,0	---	---
		2.OG		60	45	36,4	35,7	---	---
		3.OG		60	45	39,2	39,0	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	32
--	---	----

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
Hotel Neubau	MK	EG	SO	60	45	36,6	33,4	---	---
		1.OG		60	45	36,6	34,2	---	---
		2.OG		60	45	36,7	34,9	---	---
		3.OG		60	45	38,1	37,1	---	---
Hotel Neubau	MK	EG	NW	60	45	48,4	44,3	---	---
		1.OG		60	45	46,5	42,5	---	---
		2.OG		60	45	45,4	41,8	---	---
		3.OG		60	45	45,1	42,6	---	---
Hotel Neubau	MK	EG	NW	60	45	43,0	38,6	---	---
		1.OG		60	45	43,6	39,5	---	---
		2.OG		60	45	43,4	40,0	---	---
		3.OG		60	45	43,8	41,5	---	---
Hotel Neubau	MK	EG	NW	60	45	38,1	35,5	---	---
		1.OG		60	45	40,6	37,4	---	---
		2.OG		60	45	41,4	38,3	---	---
		3.OG		60	45	41,9	39,7	---	---
Hotel Neubau	MK	EG	NW	60	45	35,2	34,0	---	---
		1.OG		60	45	37,4	35,9	---	---
		2.OG		60	45	38,9	37,0	---	---
		3.OG		60	45	40,4	38,9	---	---
Hotel Neubau	MK	EG	NW	60	45	33,3	32,2	---	---
		1.OG		60	45	35,3	33,9	---	---
		2.OG		60	45	36,7	35,1	---	---
		3.OG		60	45	38,1	36,5	---	---
Hotel Neubau	MK	EG	NW	60	45	26,9	26,7	---	---
		1.OG		60	45	23,8	23,5	---	---
		2.OG		60	45	25,0	24,6	---	---
		3.OG		60	45	28,8	28,6	---	---
Hotel Neubau	MK	EG	SW	60	45	26,2	26,0	---	---
		1.OG		60	45	25,5	25,2	---	---
		2.OG		60	45	24,3	24,0	---	---
		3.OG		60	45	28,3	28,1	---	---
Hotel Neubau	MK	EG	SW	60	45	25,1	24,8	---	---
		1.OG		60	45	23,3	22,8	---	---
		2.OG		60	45	24,5	24,2	---	---
		3.OG		60	45	28,3	28,2	---	---
Poststr. 7	MK	EG	NO	60	45	18,8	17,3	---	---
		1.OG		60	45	19,1	17,8	---	---
		2.OG		60	45	20,2	19,1	---	---
		3.OG		60	45	27,3	26,9	---	---
Poststr. 7	MK	EG	NO	60	45	17,8	16,6	---	---
		1.OG		60	45	18,1	17,1	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	33
--	---	----

# Bismarckring Biberach

## Beurteilungspegel

### GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
		2.OG		60	45	19,7	18,9	---	---
		3.OG		60	45	26,3	26,1	---	---
Poststr. 7	MK	EG	SO	60	45	18,6	17,5	---	---
		1.OG		60	45	19,0	18,1	---	---
		2.OG		60	45	20,2	19,5	---	---
		3.OG		60	45	26,6	26,3	---	---
Poststr. 7	MK	EG	SO	60	45	19,2	18,1	---	---
		1.OG		60	45	19,6	18,6	---	---
		2.OG		60	45	20,5	19,6	---	---
		3.OG		60	45	26,7	26,4	---	---
Poststr. 7	MK	EG	SO	60	45	22,1	21,3	---	---
		1.OG		60	45	22,4	21,6	---	---
		2.OG		60	45	23,0	22,3	---	---
		3.OG		60	45	29,0	28,7	---	---
Poststr. 7	MK	EG	SW	60	45	32,3	31,7	---	---
		1.OG		60	45	32,6	32,1	---	---
		2.OG		60	45	33,0	32,5	---	---
		3.OG		60	45	35,3	35,0	---	---
Poststr. 7	MK	EG	NW	60	45	30,3	29,7	---	---
		1.OG		60	45	30,6	30,1	---	---
		2.OG		60	45	31,3	30,9	---	---
		3.OG		60	45	35,0	34,7	---	---
Poststr. 7	MK	EG	NW	60	45	21,4	20,3	---	---
		1.OG		60	45	22,5	21,6	---	---
		2.OG		60	45	24,3	23,7	---	---
		3.OG		60	45	30,5	30,3	---	---
Poststr. 7	MK	EG	NW	60	45	27,9	26,4	---	---
		1.OG		60	45	29,5	27,9	---	---
		2.OG		60	45	31,2	29,9	---	---
		3.OG		60	45	33,7	33,0	---	---
Ulmer-Tor-Str. 29	MK	EG	NW	60	45	19,8	19,5	---	---
		1.OG		60	45	21,0	20,9	---	---
		2.OG		60	45	23,3	23,2	---	---
		3.OG		60	45	26,4	26,3	---	---
Ulmer-Tor-Str. 29	MK	EG	NW	60	45	16,5	16,1	---	---
		1.OG		60	45	17,6	17,3	---	---
		2.OG		60	45	20,2	20,0	---	---
		3.OG		60	45	26,0	26,0	---	---
Verbindungsbrücke Volksbank-Bismarckring	MK	2.OG	NO	60	45	31,4	31,1	---	---
Verbindungsbrücke Volksbank-Bismarckring	MK	2.OG	NO	60	45	31,5	31,0	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	34
--	---	----

Bismarckring Biberach  
 Beurteilungspegel  
 GLK\_TA Lärm Revision

**3**

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
Verbindungsbrücke Volksbank-Bismarckring	MK	2.OG	SW	60	45	26,2	25,9	---	---
Verbindungsbrücke Volksbank-Bismarckring	MK	2.OG	SW	60	45	24,8	24,5	---	---
Verbindungsbrücke	MK	1.OG	SW	60	45	26,7	26,4	---	---
		2.OG		60	45	26,0	25,6	---	---
		3.OG		60	45	30,4	30,2	---	---
Verbindungsbrücke	MK	1.OG	NO	60	45	33,2	31,1	---	---
		2.OG		60	45	35,0	32,8	---	---
		3.OG		60	45	38,7	37,6	---	---

	EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart	35
--	---	----

# Bismarckring Biberach

## Rechenlauf-Info

### GLK\_TA Lärm Revision

4

#### Projektbeschreibung

Projekttitel: Bismarckring Biberach  
Projekt Nr.: E17303  
Projektbearbeiter: AG  
Auftraggeber: FIDES Holding GmbH

Beschreibung:

#### Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Gebäudelärmkarte  
Titel: GLK\_TA Lärm Revision  
Gruppe:  
Laufdatei: RunFile.runx  
Ergebnisnummer: 7  
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)  
Berechnungsbeginn: 04.10.2017 13:07:35  
Berechnungsende: 04.10.2017 13:12:58  
Rechenzeit: 05:13:705 [m:s:ms]  
Anzahl Punkte: 379  
Anzahl berechneter Punkte: 379  
Kernel Version: SoundPLAN 8.0 (09.08.2017) - 64 bit

#### Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 3  
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m  
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m  
Suchradius 5000 m  
Filter: dB(A)  
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB  
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2: 1996  
Luftabsorption: ISO 9613-1  
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt  
Begrenzung des Beugungsverlusts:  
einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB  
Seitenbeugung: Veraltete Methode (seitliche Pfade auch um Gelände)  
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung  
Umgebung:  
Luftdruck 1013,3 mbar  
relative Feuchte 70,0 %  
Temperatur 10,0 °C  
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;  
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein  
Beugungsparameter: C2=20,0

EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart

1

**Bismarckring Biberach**  
**Rechenlauf-Info**  
**RLK\_TA Lärm Revision**

**5**

**Projektbeschreibung**

Projekttitel: Bismarckring Biberach  
Projekt Nr.: E17303  
Projektbearbeiter: AG  
Auftraggeber: FIDES Holding GmbH

Beschreibung:

**Rechenlaufbeschreibung**

Rechenart: Rasterlärmkarte  
Titel: RLK\_TA Lärm Revision  
Gruppe:  
Laufdatei: RunFile.runx  
Ergebnisnummer: 8  
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)  
Berechnungsbeginn: 04.10.2017 13:13:18  
Berechnungsende: 04.10.2017 13:21:49  
Rechenzeit: 08:18:811 [m:s:ms]  
Anzahl Punkte: 2981  
Anzahl berechneter Punkte: 2981  
Kernel Version: SoundPLAN 8.0 (09.08.2017) - 64 bit

**Rechenlaufparameter**

Reflexionsordnung 3  
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m  
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m  
Suchradius 3000 m  
Filter: dB(A)  
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB  
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2: 1996  
Luftabsorption: ISO 9613-1  
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt  
Begrenzung des Beugungsverlusts:  
einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB  
Seitenbeugung: Veraltete Methode (seitliche Pfade auch um Gelände)  
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung  
Umgebung:  
Luftdruck 1013,3 mbar  
relative Feuchte 70,0 %  
Temperatur 10,0 °C  
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;  
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein  
Beugungsparameter: C2=20,0

EGS-plan GmbH Gropiusplatz 10 70563 Stuttgart

1

## Bismarckring Biberach

### Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - RLK\_TA Lärm Revision

6

Name	Quellentyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	DO-Wand dB(A)	Tagesgang	Emissionsspektrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
													dB(A)							
Abluft Heizraum	Fläche	1,20			61,9	62,7	0,0	0,0		3	100%/24h	Axiallüfter	30,2	47,8	56,8	56,2	54,4	55,6	52,9	49,3
Abluft Hotel Dach Altbau	Punkt				73,0	73,0	0,0	0,0		0	100%/24h	Axiallüfter	40,5	58,1	67,1	66,5	64,7	65,9	63,2	59,6
Abluft Klimagerät Küche (Anlieferung)	Punkt				60,9	60,9	0,0	0,0		0	100%/24h	Klimagerät Anlieferung Abluft - gedämpft	39,0	37,0	38,0	39,0	39,0	53,0	57,0	57,0
Anlieferung Hotel (2x/Tag)	Linie	31,57			60,0	75,0	0,0	0,0	108,0	0	Anlieferung	LKW >7,5 t - auf Asphalt <30km/h	56,5	60,5	64,5	67,5	70,5	68,5	63,5	58,5
Ausfahrt Tiefgarage, Rampe	Linie	11,20			55,7	66,2	0,0	0,0	94,0	0	Zu- und Abfahrt TG/Hotel	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	51,1	55,1	57,1	59,1	61,1	59,1	54,1	46,1
Ausfahrt Tiefgarage	Linie	22,56			53,9	67,4	0,0	0,0	88,0	0	Zu- und Abfahrt TG/Hotel	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	52,3	56,3	58,3	60,3	62,3	60,3	55,3	47,3
Dach Anlagentechnik Volksbank	Fläche	41,43			53,8	70,0	0,0	0,0		0	100%/24h					70,0				
Kamin Heizraum	Punkt				73,0	73,0	0,0	0,0		0	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)	44,8	54,9	57,4	62,8	66,0	67,2	67,0	64,9
Klimagerät Küche (Anlieferung)	Punkt				74,1	74,1	0,0	0,0		0	100%/24h	Klimagerät Wolf	60,1	60,3	68,9	65,7	66,8	65,7	64,1	59,0
Lüftungsöffnung TG 1	Punkt				46,1	46,1	0,0	0,0		3	Tiefgarage	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	31,0	35,0	37,0	39,0	41,0	39,0	34,0	26,0
Lüftungsöffnung TG 2	Punkt				46,1	46,1	0,0	0,0		3	Tiefgarage	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	31,0	35,0	37,0	39,0	41,0	39,0	34,0	26,0
Lüftungsöffnung TG 3	Punkt				46,1	46,1	0,0	0,0		3	Tiefgarage	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	31,0	35,0	37,0	39,0	41,0	39,0	34,0	26,0
Lüftungsöffnung TG 4	Punkt				46,1	46,1	0,0	0,0		3	Tiefgarage	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	31,0	35,0	37,0	39,0	41,0	39,0	34,0	26,0
Parkplatz	Fläche	86,47			44,5	63,9	0,0	0,0	98,0	0	Parkplatz	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	48,8	52,8	54,8	56,8	58,8	56,8	51,8	43,8

## Bismarckring Biberach

### Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - RLK\_TA Lärm Revision

6

Name	Quelltyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	R'w dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	DO-Wand dB(A)	Tagesgang	Emissionsspektrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
													dB(A)							
Parkplatz Nachbar (Bahnhofstr.29)	Fläche	22,86			51,2	64,8	0,0	0,0		0	Parkplatz Bahnhofstr.29	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	49,7	53,7	55,7	57,7	59,7	57,7	52,7	44,7
Parkplätze Pizzeria	Fläche	35,24			50,1	65,6	0,0	0,0		0	Parkplatz	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	50,5	54,5	56,5	58,5	60,5	58,5	53,5	45,5
Pizzeria Anlagentechnik	Punkt				67,0	67,0	0,0	0,0		0	100%/24h	Axiallüfter	34,5	52,1	61,1	60,5	58,7	59,9	57,2	53,6
RLT-Gerät 1 Hotel Neubau (eingehaust)	Punkt				67,0	67,0	0,0	0,0		0	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)	38,8	48,9	51,4	56,8	60,0	61,2	61,0	58,9
RLT-Gerät 2 Hotel Neubau (eingehaust)	Punkt				67,0	67,0	0,0	0,0		0	100%/24h	Kraftwerk (Maschinenhaus)	38,8	48,9	51,4	56,8	60,0	61,2	61,0	58,9
Rückkühler - gedämpft	Punkt				77,0	77,0	0,0	0,0		0	100%/24h	Klimagerät Wolf	63,0	63,2	71,8	68,6	69,7	68,6	67,0	61,9
Tiefgaragenabstrahlung	Fläche	13,80			54,3	65,7	0,0	0,0		3	Tiefgarage	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	50,6	54,6	56,6	58,6	60,6	58,6	53,6	45,6
Zufahrt Tiefgarage	Linie	34,81			53,9	69,3	0,0	0,0	88,0	0	Zu- und Abfahrt TG/Hotel	Pkw, langsame Beschleunigung 10-20 km/h	54,2	58,2	60,2	62,2	64,2	62,2	57,2	49,2
Zuluft Heizraum	Fläche	1,20			61,9	62,7	0,0	0,0		3	100%/24h	Axiallüfter	30,2	47,8	56,8	56,2	54,4	55,6	52,9	49,3
Zuluft Klimagerät Küche (Anlieferung)	Punkt				55,0	55,0	0,0	0,0		0	100%/24h	Klimagerät Anlieferung Zuluft	34,5	39,0	44,6	45,4	42,2	49,1	48,9	48,2

# Anlage 7

## Unterlagen Haustechnik

Bauvorhaben:  
 Projektnummer:  
 Datum:  
 Anlagennummer:  
 Bearbeiter:

Rendering B 19 Hotel  
 2017-0999-PA-YS  
 25.07.2017  
 Anlage 1  
 Schnitt

Dach Hotel Neubau 25.7.17



Produktdatenblatt freiwilliges Label,  
 angelehnt an ErP 1254

a.) Hersteller Manufacturer's name and adress	ZLT Lüftungs- und Brandschutztechnik GmbH Wilhermsdorfer Str. 28 D-09387 Jahnsdorf, Germany			
b.) Produkttyp Model identifier	DVSA15-A50			
c.) Spezischer Energieverbrauch Specific energy consumption	SEV SEC	Cold	Average	Warm
d.) Typ Typologie		-53,75	-26,69	-11,18
e.) Art des Antriebes Type of drive installed		B		
f.) Art des Wärmerückgewinnungssystem WRS Type of heat recovery system HRS		RVU	BVU	
g.) Thermischer Wirkungsgrad des WRS Thermal efficiency of heat recovery system HRS		NRVU	UVU	
h.) Höchster Luftvolumenstrom Maximum flow rate		Drehzahlregelung Integriert		
i.) Elektrische Eingangsleistung Ventilatorantrieb Electric power input of the fan drive		recuperative	keines	regenerative
j.) Schalleistungspegel Sound power Level	W <sub>a</sub> L <sub>WA</sub>	keines	keines	keines
k.) Bezugsvolumenstrom Reference flow rate		entfällt		
l.) Bezugsdruckdifferenz Reference pressure differenz		4580		
m.) Spezifische Eingangsleistung Specific power input	SEL SPI	400		
n.) Steuerungsfaktor und Steuerungstypologie Control factor and control typology	STRG CTRL	74		
o.) Höchstleakratequotenraten Maximum leakage rates		0,891		
p.) Mischrate ohne Kanalschluss Mixing rate of non-ducted		256		
q.) Lage und Beschreibung Filterwarmanzeige Position and description of filter warning		0,122		
r.) Ein-Richtungs-Lüftungsanlagen For unidirectional ventilation system		0,65 Steuerung nach örtlichem Bedarf		
s.) Internetanschrift Internet adress		innen	nicht	aussen
t.) Nur für Anlagen ohne Kanalschlusssutzen, Druckschwankung bei +20 Pa und -20 Pa For non ducted units only, the airflow pressure variations at +20 Pa and -20 Pa		intern	zutreffende	external
u.) Nur für Anlagen ohne Kanalschlusssutzen, Luftdichtheit zwischen innen und aussen For non ducted units only, indoor/outdoor air tightness		0,760		
v.) Jährlicher Stromverbrauch Annual electricity consumption	JSV	-		
w.) Jährliche Einsparung der Heizenergie Annual seating saved	AEC JEH AHS	entfällt		
		Cold	Average	Warm
		55,36	28,30	12,80

74 dB

4580 m³/h

Freiwillige  
 Herstellerkennzeichnung  
 Kein EU-Etikett  
 nach VO 1254/2014

Bauvorhaben: Rendering B 19 Hotel  
 Projektnummer: 2017-0999-PA-YS  
 Datum: 25.07.2017  
 Anlagennummer: Anlage 2  
 Bearbeiter: Schmitt

Dach Hotel Neubau 25.7.17

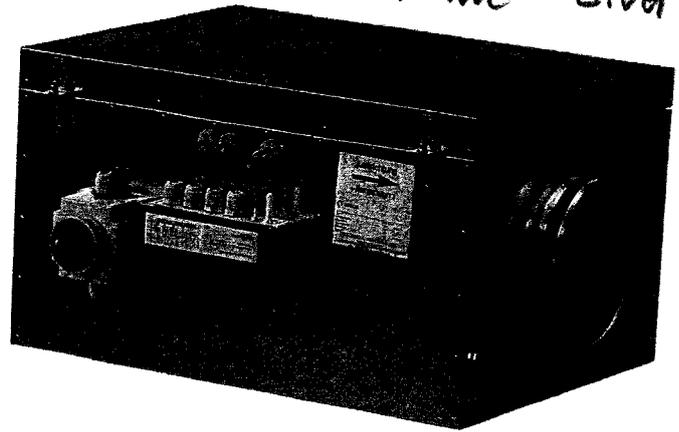


Produktdatenblatt freiwilliges Label,  
 angelehnt an ErP 1254

a.) Hersteller Manufacturer's name and adress	ZLT Lüftungs- und Brandschutztechnik GmbH Wilhermsdorfer Str. 28 D-09387 Jahnsdorf, Germany			
b.) Produkttyp Model identifier	DVSA2S-A50			
c.) Spezifischer Energieverbrauch Specific energy consumption	SEV SEC	Cold	Average	Warm
d.) Typ Typologie		-53,75	-26,69	-11,18
e.) Art des Antriebes Type of drive installed		B		kWh/(m <sup>2</sup> *a)
f.) Art des Wärmerückgewinnungssystem WRS Type of heat recovery system HRS		RVU	BVU	
g.) Thermischer Wirkungsgrad des WRS Thermal efficiency of heat recovery system HRS		NRVU	UVU	
h.) Höchster Luftvolumenstrom Maximum flow rate		Drehzahlregelung intergriert		
i.) Elektrische Eingangsleistung Ventilatorantrieb Electric power input of the fan drive		recuperative	keines	regenerative
j.) Schalleistungspegel Sound power Level	W <sub>la</sub> L <sub>wa</sub>	keines	keines	
k.) Bezugsvolumenstrom Reference flow rate		0,65 Steuerung nach örtlichem Bedarf		
l.) Bezugsdruckdifferenz Reference pressure differenz		Innen intern	nicht zutreffend	ausßen external
m.) Spezifische Eingangsleistung Specific power input	SEL SPI		0,760	%
n.) Steuerungsfaktor und Steuerungstypologie Control factor and control typologie	STRG CTRL			
o.) Höchstleakratequotenraten Maxium leakage rates		entfällt		
p.) Mischrate ohne Kanalschluss Mixing rate of non-ducted		nicht zutreffend, da Auf-Dach-Montage		
q.) Lage und Beschreibung Filterwarnanzeige Position and description of filter warning		www.zlt.de		
r.) Ein-Richtungs-Lüftungsanlagen For unidirectional ventilation system		-		
s.) Internetanschrift Internet adress		-		
t.) Nur für Anlagen ohne Kanalschlusssutzen, Druckschwankung bei +20 Pa und -20 Pa For non ducted units only, the airflow pressure variations at +20 Pa and -20 Pa		-		
u.) Nur für Anlagen ohne Kanalschlusssutzen, Luftdichtheit zwischen Innen und ausßen For non ducted units only, indoor/outdoor air tightness		-		
v.) Jährlicher Stromverbrauch Annual electricity consumption	JSV AEC	nicht anwendbar		
w.) Jährliche Einsparung der Heizenergie Annual seating saved	JEH AHS	Cold	Average	Warm
		55,36	28,30	12,80

Freiwillige  
Herstellere kennzeichnung  
Kein EU-Etikett  
nach VO 1254/2014

BV Fides Hotel B19  
Altbau 3.06



## RV-A

EC-Lüftungsgerät für Innenaufstellung im MFH

5 Baugrößen erhältlich: von max.  
530 m<sup>3</sup>/h bis max. 3.500 m<sup>3</sup>/h (bei  
130 Pa)



Druckkonstant: speziell für Aereco  
Abluftelemente konzipiert



Geringer Schallpegel: geräuscharm  
(hohe akustische Dämmung)



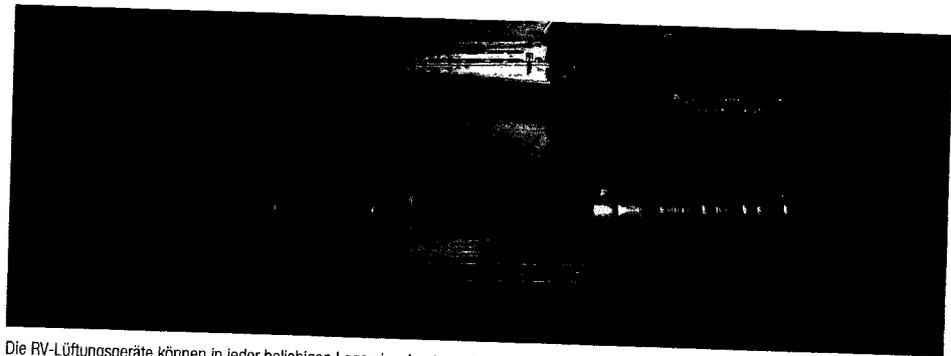
Niedriger Energieverbrauch:  
EC-Technik  
E-Kennzeichnung (DIN 1946-6)



Einfache Montage / flexible  
Einbaulage (Boden / Aufhängung,  
usw.)



Einfache Reinigung durch  
Kippstellung des Motors

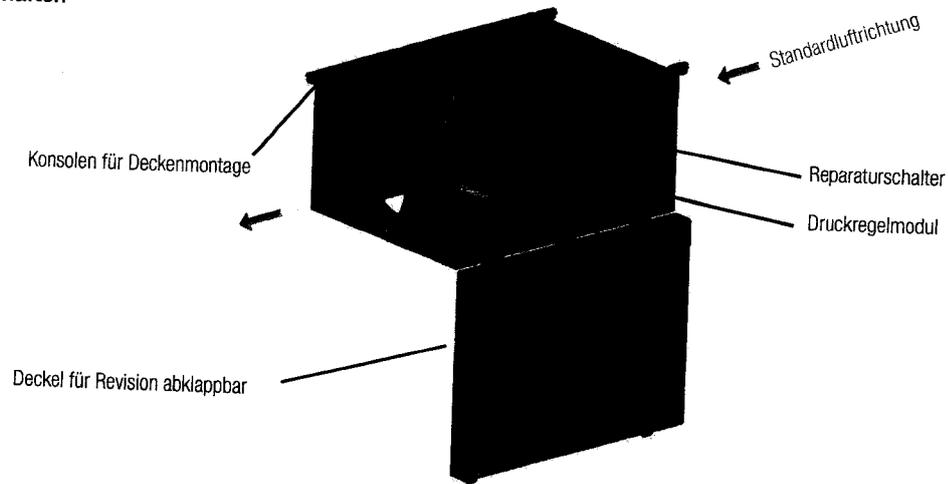


Die RV-Lüftungsgeräte können in jeder beliebigen Lage eingebaut werden.



Druckregelmodul und Reparaturschalter sind werkseitig am Gehäuse montiert

## Technische Eigenschaften



	RV-A10	RV-A20	RV-A30	RV-A40	RV-A50
Aufstellungsort	unter Dach	unter Dach	unter Dach	unter Dach	unter Dach
Rohranschluss	ø200 mm	ø250 mm	ø355 mm	ø400 mm	ø500 mm
Änderung der Lufttrichtung durch Umbau möglich	■	■	■	■	■
mitgelieferte elastische Verbindung für Rohranschluss (2x)	■	■	■	■	■
<b>Lufttechnische Angaben</b>					
Volumenstrom @ 130 Pa	m³/h 530	820	1.500	2.100	3.500
Volumenstrom bei 75 % (Auslegung) / 130 Pa	m³/h 398	615	1.125	1.575	2.625
Druckregelung (integriert)	■	■	■	■	■
Druckerhöhung - max.	300	300	300	300	300
<b>Akustische Angaben</b>					
Schalldruck in 3 Meter Entfernung* - Lp, A	dB(A) 37	37	32	33	41
Schallleistung an der Druckseite* - Lw, A	dB(A) 79	68	78	66	71
Schallleistung an der Saugseite* - Lw, A	dB(A) 75	64	79	75	73
<b>Elektrische Angaben</b>					
EC-Technik	■	■	■	■	■
Reparaturschalter	■	■	■	■	■
Maximaldrehzahl	U/min 3.200	3.230	1.620	2.180	1.650
Anschlussspannung			230 V / 50 Hz		
Nennstrom max.	A 0,82	1,40	1,23	2,00	2,20
SFP @ 75 %	W/m³h 0,108	0,106	0,093	0,088	0,082
Leistungsaufnahme bei 75 % (Auslegung)	Watt 43	65	105	138	216
E-Kennzeichnung (DIN 1946-6)	■	■	■	■	■
max. Leistungsaufnahme (Motoranlauf)	Watt 83	168	150	450	520
max. Lufttemperatur	°C 40	40	40	40	40
Schutzart des Motors	IP 54	54	54	54	54
Motorschutz	intern	intern	intern	intern	intern
Störmeldung	■	■	■	■	■
<b>Eigenschaften</b>					
Gewicht	kg 22,0	24,0	32,0	37,0	75,0
Material (Gehäuse)	verzinktes Stahlblech				

\*berechnete Werte

■ standard - □ optional

## Energetische Angaben

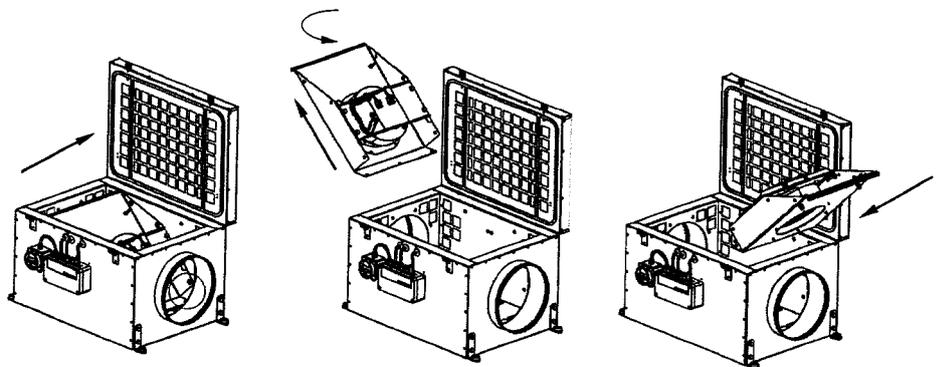
	RV-A10	RV-A20	RV-A30	RV-A40	RV-A50
SEV-Klasse** - RV-A	E	E	E	E	E
SEV-Klasse** - RV-A + konstante / bedarfsgeführte Abluftelemente	E	E	E	E	D
SEV-Klasse** - RV-A + bedarfsgeführte Abluftelemente	B	B	B	B	B

\*\*spezifischer Energieverbrauch in Anlehnung an ERP 1254/2014, abhängig von der Anlagenkonfiguration



Der Motor des Lüftungsgeräts kann nach Auslieferung umgedreht werden. Hier sind einige Arbeitsschritte notwendig (siehe auch die dem Lüftungsgerät beigelegte Montageanleitung).

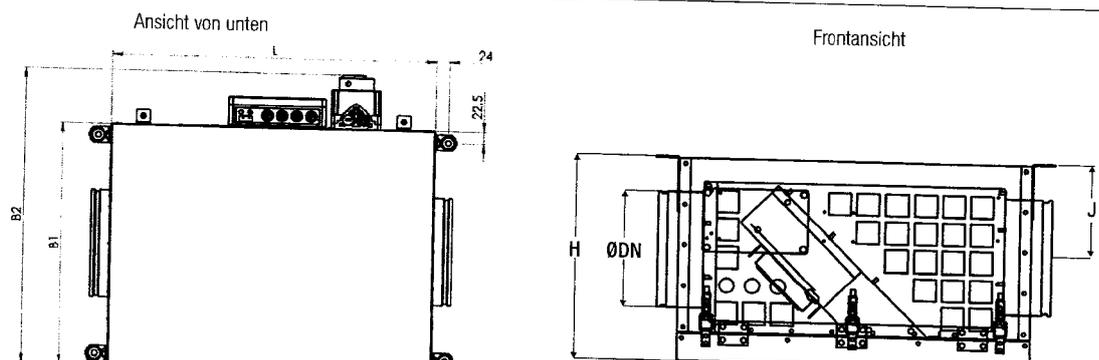
**Lüftungsgeräte RV-A30 / RV-A40 / RV-A50:**  
Bei diesen Lüftungsgeräten steht die Innenwand mit dem Motor nicht schräg wie hier abgebildet sondern senkrecht!



## Abmessungen EC-Lüftungsgerät RV-A10 / RV-A20 / RV-A30 / RV-A40 / RV-A50

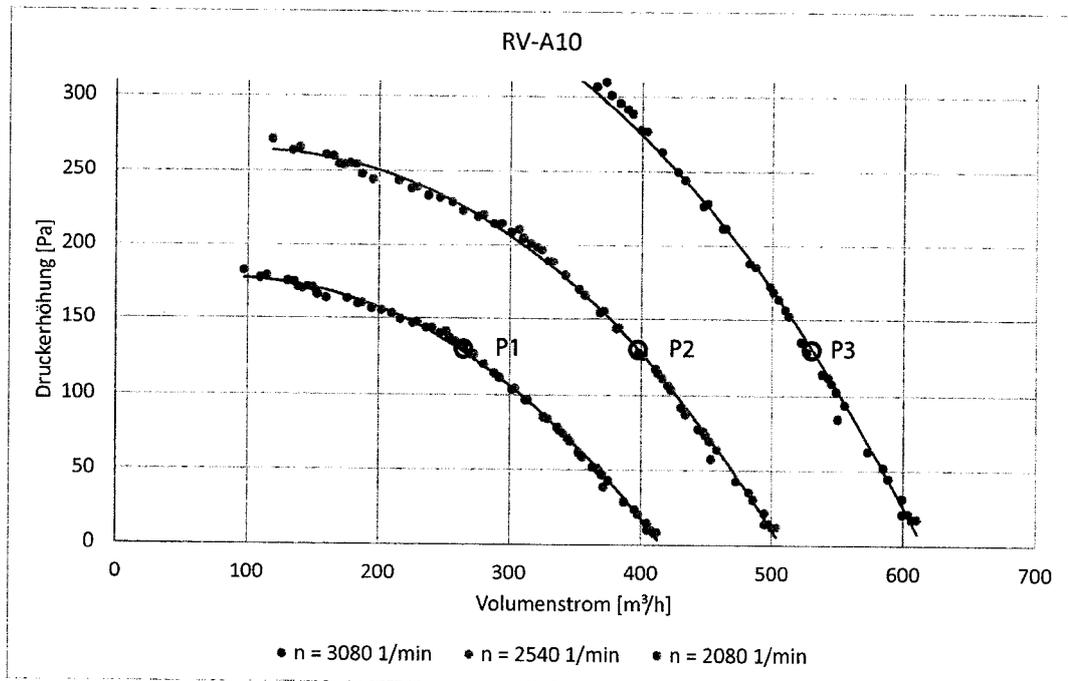
		RV-A10	RV-A20	RV-A30	RV-A40	RV-A50
ØDN	mm	200	250	355	400	500
H	mm	350	400	550	655	740
J	mm	162	190	264	314	380
L	mm	600	600	600	655	800
B1	mm	455	455	545	545	740
B2	mm	554	554	644	644	842

Maße in mm



Die Darstellung zeigt den Ventilator in Deckenmontage, dieser ist jedoch in jeder beliebigen Einbaulage montierbar. Die Lüfrichtung kann auch nach Einbau durch das Drehen des Motors um 180° geändert werden.

### Kennlinien für RV-A10:



### Schall- und Leistungsangaben für RV-A10:

Schalleistung an der Druckseite\* [dB bzw. dB(A)]:

BP	V / V <sub>n</sub>	P W	SFP W/(m³/h)	Frequenz Hz								L <sub>w</sub> , A
				63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	
P1	0,50	25	0,094	65	69	65	58	60	51	52	49	64
P2	0,75	43	0,108	69	72	68	68	68	62	54	63	72
P3	1,00	71	0,134	76	76	76	75	70	69	64	67	79

Schalleistung an der Saugseite\* [dB bzw. dB(A)]:

BP	V / V <sub>n</sub>	P W	SFP W/(m³/h)	Frequenz Hz								L <sub>w</sub> , A
				63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	
P1	0,50	19	0,094	67	66	70	46	55	46	53	45	63
P2	0,75	43	0,108	72	72	70	58	64	56	51	62	68
P3	1,00	71	0,134	79	76	72	69	71	64	59	68	75

Schalldruck in 3 Meter Entfernung\* [dB bzw. dB(A)]:

BP	V / V <sub>n</sub>	P W	SFP W/(m³/h)	Frequenz Hz								L <sub>p</sub> , A
				63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	
P1	0,50	25	0,094	30	27	33	21	19	17	15	9	27
P2	0,75	43	0,108	37	34	34	27	21	22	23	19	31
P3	1,00	71	0,134	41	38	38	36	26	28	29	26	37

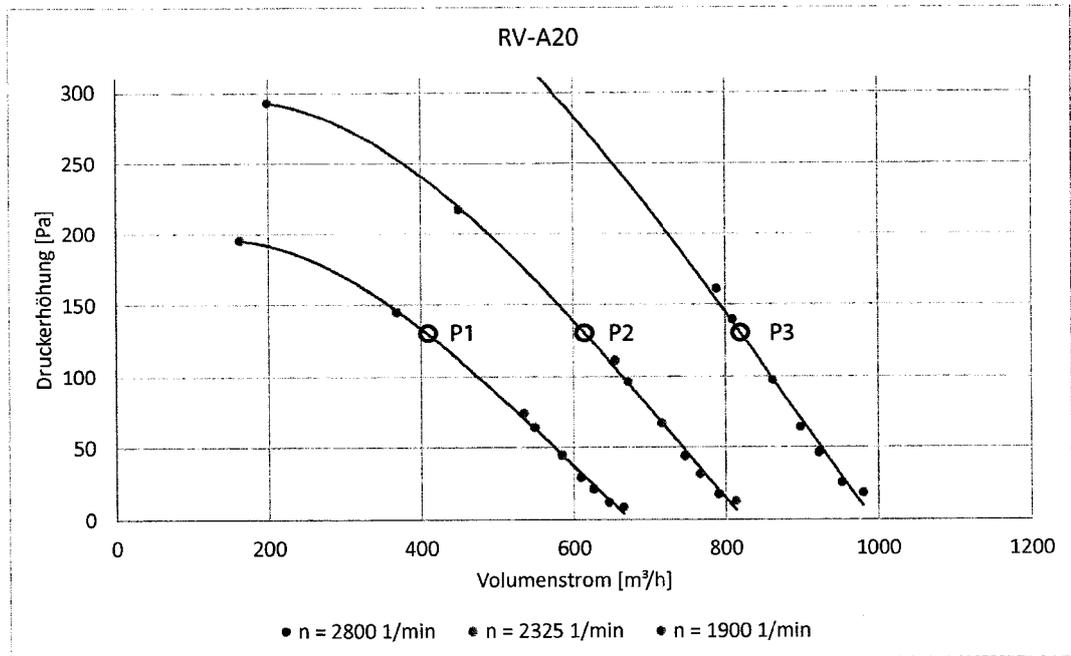
BP: Betriebspunkt im Diagramm.

$\frac{\dot{V}}{\dot{V}_n}$  Volumenstrom, bezogen auf Nennvolumenstrom.

SFP: spezifische Lüftungsgeräteleistung, bezogen auf Volumenstrom im Betriebspunkt.

\*berechnete Werte

**Kennlinien für RV-A20:**



**Schall- und Leistungsangaben für RV-A20:**

Schallleistung an der Druckseite\* [dB bzw. dB(A)]:

BP	V / V <sub>n</sub>	P W	SFP W/(m³/h)	Frequenz Hz								L <sub>w</sub> , A
				63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	
P1	0,50	38	0,093	65	68	64	53	51	42	35	30	59
P2	0,75	65	0,106	68	72	61	59	58	50	50	46	63
P3	1,00	105	0,128	73	73	64	63	64	58	50	58	68

Schallleistung an der Saugseite\* [dB bzw. dB(A)]:

BP	V / V <sub>n</sub>	P W	SFP W/(m³/h)	Frequenz Hz								L <sub>w</sub> , A
				63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	
P1	0,50	38	0,093	66	61	59	39	43	40	35	30	53
P2	0,75	65	0,106	65	72	70	45	50	47	53	47	64
P3	1,00	105	0,128	67	68	62	50	57	56	50	60	64

Schalldruck in 3 Meter Entfernung\* [dB bzw. dB(A)]:

BP	V / V <sub>n</sub>	P W	SFP W/(m³/h)	Frequenz Hz								L <sub>p</sub> , A
				63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	
P1	0,50	38	0,093	28	27	34	21	19	16	16	8	27
P2	0,75	65	0,106	38	33	38	27	22	20	21	21	33
P3	1,00	105	0,128	45	37	39	35	27	26	28	26	37

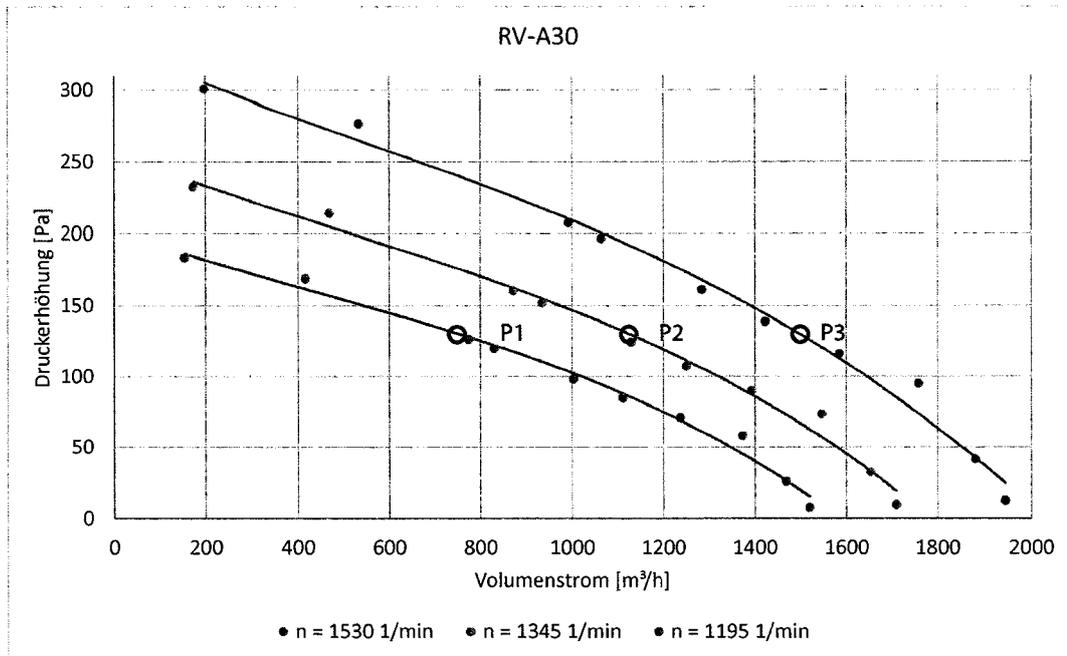
BP: Betriebspunkt im Diagramm.

$\frac{\dot{V}}{\dot{V}_N}$  Volumenstrom, bezogen auf Nennvolumenstrom.

SFP: spezifische Lüftungsgerätleistung, bezogen auf Volumenstrom im Betriebspunkt.

\*berechnete Werte

## Kennlinien für RV-A30:



## Schall- und Leistungsangaben für RV-A30:

Schalleistung an der Druckseite\* [dB bzw. dB(A)]:

BP	V / V <sub>n</sub>	P W	SFP W/(m³/h)	Frequenz Hz								L <sub>w</sub> , A
				63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	
P1	0,50	70	0,093	62	62	65	59	54	55	53	49	63
P2	0,75	105	0,093	74	67	69	64	63	63	60	63	70
P3	1,00	154	0,103	75	72	73	77	70	70	69	69	78

Schalleistung an der Saugseite\* [dB bzw. dB(A)]:

BP	V / V <sub>n</sub>	P W	SFP W/(m³/h)	Frequenz Hz								L <sub>w</sub> , A
				63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	
P1	0,50	70	0,093	71	67	73	63	53	53	53	48	66
P2	0,75	105	0,093	80	73	78	70	61	61	59	61	73
P3	1,00	154	0,103	86	76	80	79	69	67	65	69	79

Schalldruck in 3 Meter Entfernung\* [dB bzw. dB(A)]:

BP	V / V <sub>n</sub>	P W	SFP W/(m³/h)	Frequenz Hz								L <sub>p</sub> , A
				63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	
P1	0,50	70	0,093	40	43	30	14	10	0	0	0	26
P2	0,75	105	0,093	35	37	28	19	15	14	15	0	25
P3	1,00	154	0,103	39	37	38	24	22	12	12	16	32

BP: Betriebspunkt im Diagramm.

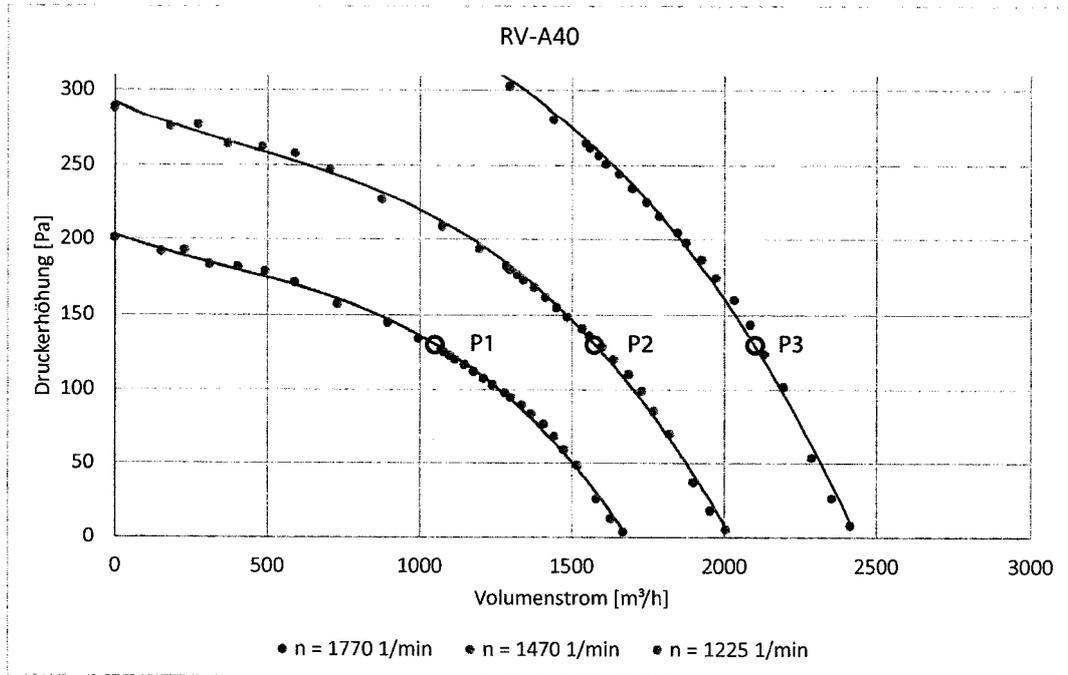
$\frac{\dot{V}}{\dot{V}_n}$

Volumenstrom, bezogen auf Nennvolumenstrom.

SFP: spezifische Lüftungsgeräteleistung, bezogen auf Volumenstrom im Betriebspunkt.

\*berechnete Werte

### Kennlinien für RV-A40:



### Schall- und Leistungsangaben für RV-A40:

Schallleistung an der Druckseite\* [dB bzw. dB(A)]:

BP	V / V <sub>n</sub>	P W	SFP W/(m³/h)	Frequenz Hz								L <sub>w</sub> , A
				63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	
P1	0,50	84	0,080	61	62	57	52	55	48	47	48	58
P2	0,75	138	0,088	62	62	58	52	56	47	45	47	59
P3	1,00	222	0,106	72	67	64	60	63	58	52	58	66

Schallleistung an der Saugseite\* [dB bzw. dB(A)]:

BP	V / V <sub>n</sub>	P W	SFP W/(m³/h)	Frequenz Hz								L <sub>w</sub> , A
				63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	
P1	0,50	84	0,080	67	69	72	60	58	55	59	59	67
P2	0,75	138	0,088	69	71	74	61	57	54	56	59	68
P3	1,00	222	0,106	74	78	77	71	66	65	61	71	75

Schalldruck in 3 Meter Entfernung\* [dB bzw. dB(A)]:

BP	V / V <sub>n</sub>	P W	SFP W/(m³/h)	Frequenz Hz								L <sub>p</sub> , A
				63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	
P1	0,50	84	0,080	33	34	30	19	17	14	7	7	25
P2	0,75	138	0,088	33	35	32	21	16	13	7	6	27
P3	1,00	222	0,106	39	41	39	26	20	18	14	11	33

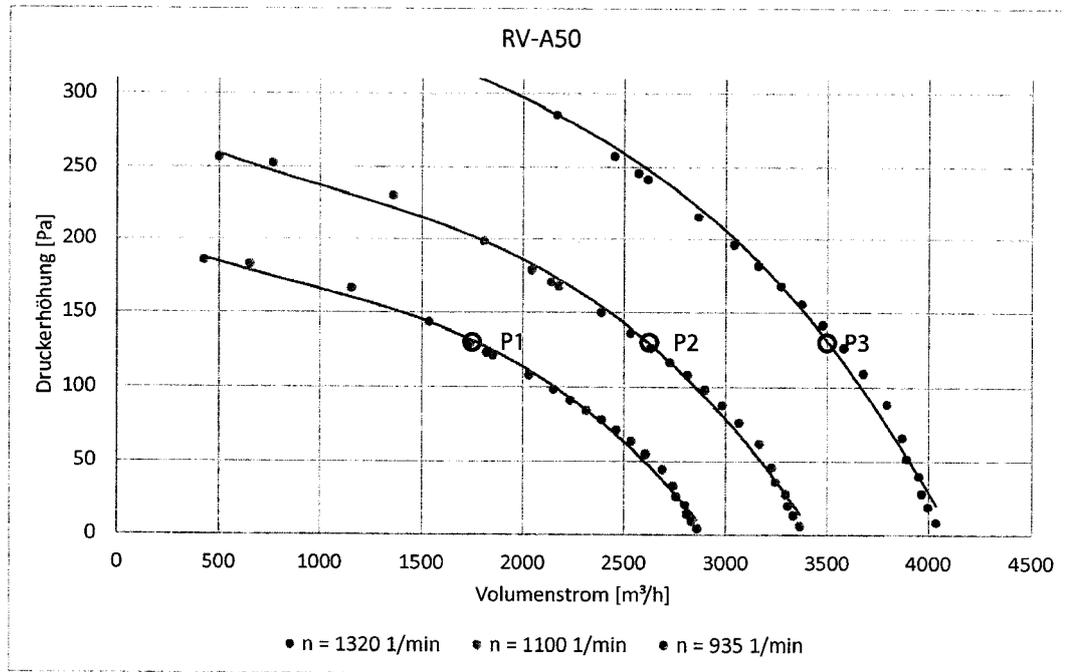
BP: Betriebspunkt im Diagramm.

$\frac{\dot{V}}{\dot{V}_N}$  Volumenstrom, bezogen auf Nennvolumenstrom.

SFP: spezifische Lüftungsgeräteleistung, bezogen auf Volumenstrom im Betriebspunkt.

\*berechnete Werte

### Kennlinien für RV-A50:



### Schall- und Leistungsangaben für RV-A50:

Schalleistung an der Druckseite\* [dB bzw. dB(A)]:

BP	V / V <sub>n</sub>	P W	SFP W/(m³/h)	Frequenz Hz								L <sub>w</sub> , A
				63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	
P1	0,50	131	0,075	67	62	58	53	53	43	46	33	57
P2	0,75	216	0,082	71	74	65	60	62	52	53	53	66
P3	1,00	350	0,100	76	77	70	66	68	59	55	63	71

Schalleistung an der Saugseite\* [dB bzw. dB(A)]:

BP	V / V <sub>n</sub>	P W	SFP W/(m³/h)	Frequenz Hz								L <sub>w</sub> , A
				63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	
P1	0,50	131	0,075	70	64	63	51	47	48	52	35	59
P2	0,75	216	0,082	73	79	67	58	56	55	62	59	68
P3	1,00	350	0,100	78	83	69	63	62	62	57	69	73

Schalldruck in 3 Meter Entfernung\* [dB bzw. dB(A)]:

BP	V / V <sub>n</sub>	P W	SFP W/(m³/h)	Frequenz Hz								L <sub>p</sub> , A
				63	125	250	500	1.000	2.000	4.000	8.000	
P1	0,50	131	0,075	39	38	29	24	18	9	7	0	27
P2	0,75	216	0,082	44	44	37	33	28	21	19	13	35
P3	1,00	350	0,100	50	49	42	38	35	28	24	24	41

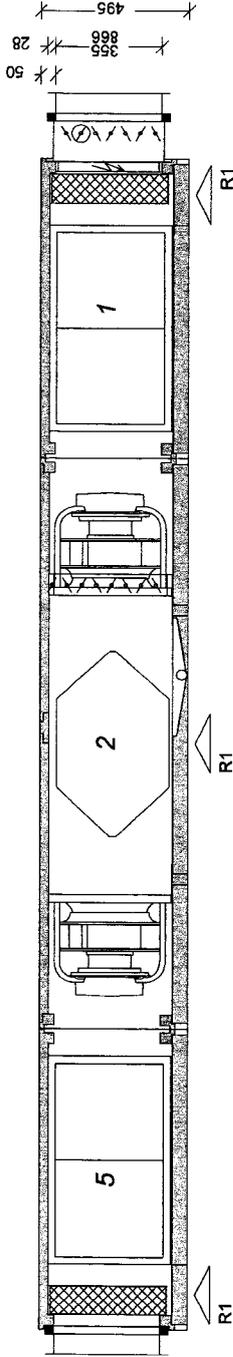
BP: Betriebspunkt im Diagramm.

\*berechnete Werte

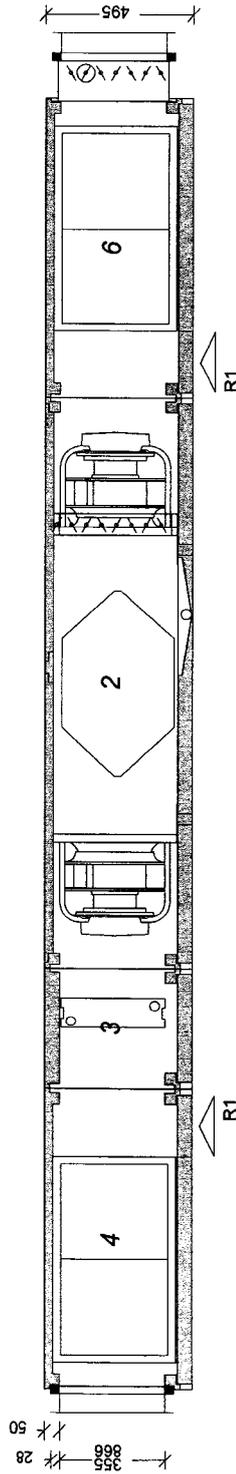
$\frac{\dot{V}}{\dot{V}_n}$  Volumenstrom, bezogen auf Nennvolumenstrom.

SFP: spezifische Lüftungsgeräteleistung, bezogen auf Volumenstrom im Betriebspunkt.

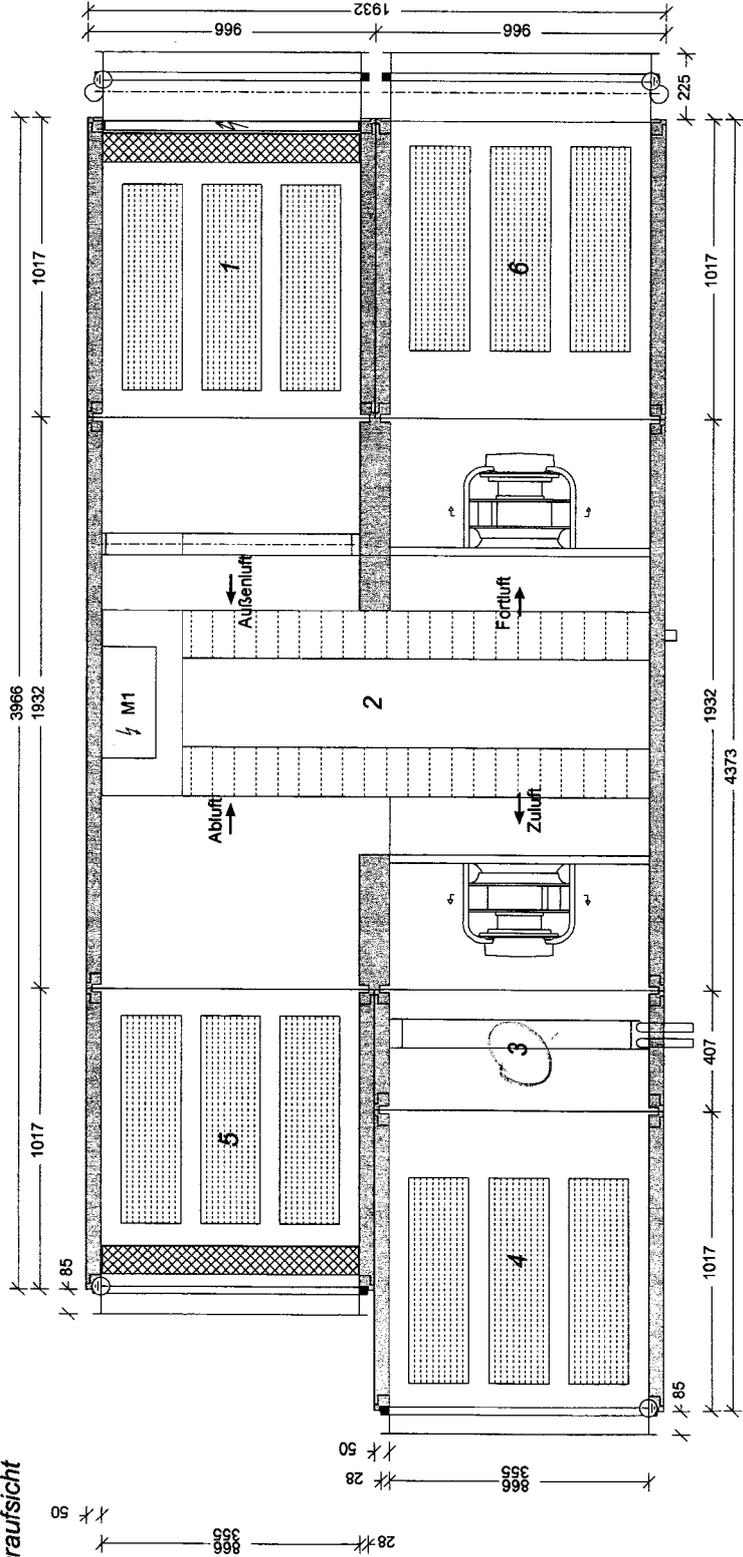
Ansicht



Ansicht



Draufsicht



**WOLF**  
 Wolf GmbH  
 84048 Mainburg  
 Telefon 0875174-0  
 Fax 08751741574  
 www.wolf-klimatechnik.de

**Gerät in 6 Teilen liefern**

Teil	Bestehend aus Pos.Nr.:	Gewicht
A	1	ca. 110 kg
B	2	ca. 380 kg
C	3	ca. 46 kg
D	4	ca. 88 kg
E	5	ca. 96 kg
F	6	ca. 99 kg

Zuluft: 3200 m³/h ext. 350 Pa

Abluft: 3200 m³/h ext. 350 Pa

*neu 7.7.17  
 mit Gebäudenstelle*

*Linke Ausführung*

- 6 Schalldämpfer ca. 99kg
- 5 Schalldämpfer ca. 96kg
- 4 Schalldämpfer ca. 88kg
- 3 Erhitzer ca. 46kg
- 2 Comfort-Lüftungsgerät CFL - WRG ca. 380kg
- 1 Schalldämpfer ca. 110kg
- Gesamtgewicht (Netto) ca. 819kg

Kunde: Prestle  
 Projektname: Hotel B19  
 Position:  
 Bearbeitet: 07.07.2017 KE  
 Datum: 2.6.2008.6  
 Name: / 02001  
 Projekt-Nr.: 98702570



WU 77.1  
EG Hotel W...

### Datenblatt für Schallpegel 98702570/02001

Kunde	Prestle	Ihr Bearbeiter	Frau Wagner
Projekt	Hotel B19	Gerätetyp	Zu- und Abluft
Unser Bearbeiter	Erik Knopf	LV-Pos	
Ihre Nummer		Auftragsmenge	1
Baugröße Zuluft	CFL 32	Luftmenge Zuluft	3200 m³/h
Baugröße Abluft	CFL 32	Luftmenge Abluft	3200 m³/h

#### Zuluft

Verkleidung	A1 Verkleidung 50/30 mm	Ventilator-Typ	EC Ventilator VM 310-1,65/400EC-3140
Ventilator-Drehzahl	3055 1/min	Gesamte Pressung	1107 Pa

#### Schallpegel im Gerät

Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Gesamt
<b>Saugseite</b> PWT, Filter, Schalldämpfer									
Schalleistung nach Dämpfung durch o.g. Bauteile A-bewertet als Einwertangabe unbewertet im Oktavband	60,7	55,1	53,3	48,7	42,2	47,9	48,0	49,3	55,0 dB(A) 63,0 dB
<b>Druckseite (Einblasgeräusch)</b> Erhitzer, Schalldämpfer									
Schalleistung nach Dämpfung durch o.g. Bauteile A-bewertet als Einwertangabe unbewertet im Oktavband	70,7	61,9	63,8	61,6	60,4	65,5	66,8	65,7	71,9 dB(A) 74,8 dB
Schalldruckpegel *)									65,9 dB(A)

#### Abluft

Verkleidung	A1 Verkleidung 50/30 mm	Ventilator-Typ	EC Ventilator VM 310-1,65/400EC-3140
Ventilator-Drehzahl	2957 1/min	Gesamte Pressung	1009 Pa

#### Schallpegel im Gerät

Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Gesamt
<b>Saugseitig (Absauggeräusch)</b> PWT, Filter, Schalldämpfer									
Schalleistung nach Dämpfung durch o.g. Bauteile A-bewertet als Einwertangabe unbewertet im Oktavband	61,4	54,8	52,8	47,5	41,7	47,1	47,3	48,6	54,3 dB(A) 63,3 dB
Schalldruckpegel *)									47,8 dB(A)
<b>Druckseite</b> Schalldämpfer									
Schalleistung nach Dämpfung durch o.g. Bauteile A-bewertet als Einwertangabe unbewertet im Oktavband	71,2	62,7	63,7	61,5	60,8	66,5	68,0	66,8	72,9 dB(A) 75,5 dB

#### Umgebung

#### Vom Gehäuse abgestrahlter Schallpegel

Frequenz [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Gesamt
Schalleistungspegel	60,2	60,4	69,0	65,8	66,9	65,8	64,2	59,1	74,1 dB(A)
Schalldruckpegel *)									55,4 dB(A)

Achtung! Vom Gehäuse abgestrahlter Schallpegel sowie Absaug- und Einblasgeräusch überlagern sich abhängig von Austritt und Raumakustik.

\*) gemessen unter einem Winkel von 45° in einem 600 m³ großen Raum mittlerer Absorption in 2 m Entfernung. Bei den angegebenen Schallwerten sind Schallübertragungen innerhalb des Gerätes über Zwischenwände (z.B.: bei Kombigeräten oder Umlenkungen etc.), sowie Übertragungen im Umluftbetrieb oder durch den Bypass einer Komponente, sowie Änderungen durch Querschnittsprünge nicht berücksichtigt. Ebenso sind nicht berücksichtigt Schallemissionen aus dem Gebäude durch das RLT Gerät. Die Schallberechnung beinhaltet nicht die Schallemissionen von Kältemittel-Verdichtern, Axialkondensatoren, Befeuchtern, Frequenzumrichtern und Brennern, sowie die je nach eingesetzten Ventilator Fabrikat und zugehöriger Ventilator Drehzahl in Einzelfällen mögliche Pegeladdition im Frequenzbereich des Drehtones. Die zulässigen Bau- und Messtoleranzen nach DIN EN 13053 sind zu berücksichtigen.



## Klimageräte

neu  
7.7.17

### Angebot 98702570 / 02001

<b>Kunde</b>	<b>Prestle</b>
Projekt / Kommission	Hotel B19
Unser Bearbeiter	Erik Knopf
Ihre Nummer	
Ihr Bearbeiter	Frau Wagner
LV-Pos	
Erstellungs-Datum	07.07.2017
<b>Baugröße Zuluft</b>	<b>CFL 32</b>
<b>Baugröße Abluft</b>	<b>CFL 32</b>
Leistungskenndaten	DIN EN 13053 02/2012
Wärmerückgewinnung	KGXD
Luftmenge Zuluft	3200 m³/h 0,89 m³/s
Luftmenge Abluft	3200 m³/h 0,89 m³/s
Verkleidungsart	50/30 mm
Luftgeschwindigkeit	Zuluft:2,5 m/s Klasse: V5
Luftgeschwindigkeit	Abluft:2,5 m/s Klasse: V5

### Zuluft:

#### (1) Schalldämpfer

#### Kompaktfilter Panel F7 96 mm

Anfangswiderstand	102 Pa
Auslegewiderstand	151 Pa
Enddruckdifferenz	200 Pa
Filterfläche	11,15 m²

#### Schalldämpferkulisse

Auslegewiderstand	40 Pa
Einfügungsdämpfung	

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
6 dBA	10 dBA	17 dBA	19 dBA	22 dBA	15 dBA	12 dBA	9 dBA

Klappe Luftdichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751	5 Pa
---	------

Stellmotor für Klappe CFL 230 V Auf/Zu, angebaut  
Kulissen, Schalldämpferkulissen, Mineralfaserkulissen  
Differenzdruckschalter JDL-112 (Montiert bei Kammer)  
Ersatzfilterkassetten F7 96 mm  
Filtervortrockner, Elektro - Vorerhitzer, 4000 W  
Dämmrahmen CFL, Q  
Potentialausgleich montiert  
Revisionstüre

#### (2) CFL - WRG Anschlussseite in Zulufrichtung links

Auslegewiderstand Bypassklappe	15 Pa
Auslegewiderstand Grundgerät	127 Pa

#### PWT

Außenluftvorwärmung (WRG)	
Außenluft-Temperatur	-15,0 °C
Abluft-Temperatur	21,0 °C
Relative Feuchte der Abluft	50,0 %
Daten bezogen auf	
Außenlufttemperatur	
Zuluft-Temperatur	17,1 °C
Temp.übertragungsgrad trocken (EN 308)	79 %



Edelstahlwanne mit Kondensatablauf  
 Revisionstüre Filterseite, Revisionstüre (5 Einzeltüren)  
 Transportschlitten  
 Siphon mit Rückschlagsicherung, lose  
 Regelungszubehör, Temperaturregelung, Ablufttemperaturregelung  
 Volumenstromregelung montiert und verdrahtet  
 Regler, Ansteuerung PWW-Nachheizregister, Regelung WRS-K  
 Regelungszubehör, Schnittstellenmodul, LON-Schnittstelle für WRS-K montiert und vorkonfiguriert  
 Regelungszubehör, Fernbedienung, BMK-F, lose  
 Regelungszubehör, Zusätzliche Fühler, Zu- / Ablufttemperaturfühler Kanal, lose und Aussen- /  
 Raumtemperaturfühler  
 Regelungszubehör, Reparaturschalter AR6/18,5 kW, lose  
 Reglersprache, deutsch (DE)

### (3) Erhitzerteil Anschlussseite in Luftrichtung links

Wärmetauscher-Typ ST E Cu/Al LT  
 Anschluss (Ein-/Ausgang) 1 0/0 Zoll - 1 0/0 Zoll  
 Lufteintritts-Temperatur 9,0 °C  
 Luftaustritts-Temperatur 25,0 °C  
 Leistung (gesamt) 17,7 kW  
 Mediumeintritt 60,0 °C  
 Mediumaustritt 40,0 °C  
 Medium Menge 0,77 m³/h  
 Frostschutz-Anteil 0 %  
 Druckverlust luftseitig 116 Pa  
 Druckverlust Medium 2,8 kPa  
 Luftgeschwindigkeit 4,0 m/s  
 Wasserinhalt 2,4 l  
 Frostschutzthermostat montiert  
 Mischerventil für Wärmetauscher, lose, DN 15 KVS 2,5  
 Antrieb für Mischerventil, lose, 24 V DC, 0-10 V Steuersignal  
 Verschraubungsset für Mischerventil, DN 15 3/4 Zoll

### (4) Schalldämpfer Schalldämpferkulissee

Auslegewiderstand 40 Pa  
 Einfügungsdämpfung

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
6 dBA	10 dBA	17 dBA	19 dBA	22 dBA	15 dBA	12 dBA	9 dBA

Kulissen, Schalldämpferkulissen, Mineralfaserkulissen  
 Dämmrahmen CFL, Q  
 Potentialausgleich montiert  
 Revisionstüre

### Abluft:

### (2) CFL - WRG Anschlussseite in Zulufrichtung links

Auslegewiderstand Grundgerät 177 Pa  
 PWT

Technische Daten siehe Zuluft.

### Abluftventilator

Luftmenge 3200 m³/h  
 Pressung extern 350 Pa  
 Pressung Ventilatorteil 24 Pa



## Allgemeines Zubehör:

1 Stück Anbauart, Luftzubehör, montiert / angebaut

## Geräteabmessungen

Länge	4373 mm
Breite	1932 mm
Höhe	495 mm
Nr	98702570/02001
Gesamtgewicht (Netto)	819 kg

1 Stück Netto 22691,70 EUR

1 Stück Inbetriebnahme, Grundgerät Netto Netto 700 EUR  
innerhalb der BRD

### ErP-Verordnung Nr.:1253/2014(Lüftungsgeräte) NWLA

Dieses RLT Gerät erfüllt die Anforderungen der-Verordnung (EU) Nr.:1253/2014 ; Lüftungsgeräte Stufe 1 (2016) und Stufe 2 (2018); (ErP Anforderungen 2016 und 2018)

Gerätetyp	Zwei-Richtung-Lüftungsanlage (ZLA)
WRG System	Plattenwärmetauscher
DeltaP Filter Zu / Ab	102 / 69 Pa
DeltaP WRG Zu / Ab	174 / 190 Pa
DeltaPs,int	535 Pa
DeltaPs,add	623 Pa
Eta_t WRG/ limit	79 / 73 %
Vent. eta opt. EU:327/2011	(2) 61,1% (2) 61,1%
Vent. eta stat. eingebaut	(2) 57,1% (2) 57,2%
SVLint/ limit	936 / 1147 W/(m³/s)
Variante	70707702570
max äußere Leckluftrate bei +400 Pa	0,59 %
max äußere Leckluftrate bei -400 Pa	0,37 %

### Hinweise:

Diese ErP Konformitätsbetrachtung richtet sich nach unserem derzeitigen Kenntnisstand der Verordnung (EU) Nr. 1253/2014.

Änderungen bedingt durch nachfolgende Abstimmungen zwischen Verbänden und den Verordnungsgebern, können zu Abweichungen dieser Beurteilung führen.

Aus diesem Grund können die Angaben und das Berechnungsverfahren nicht gewährleistet werden und diese sind nur zum Zeitpunkt der entsprechenden Konfigurationserstellung gültig.

Regelmäßige Filterwechsel sind wichtig für die Leistung und Energieeffizienz der Anlage.

## Zusammenfassung Zubehör

- 2 x Differenzdruckschalter JDL-112 (Montiert bei Kammer)
- 1 x Frostschutzthermostat montiert
- 4 x Potentialausgleich montiert
- 2 x Stellmotor für Klappe CFL 230 V Auf/Zu, angebaut



Freiburger Str. 40  
 83400 Biberach  
 Tel. 07351 - 5000-0  
 Fax 07351 - 5000-55  
 info@prestile.de  
 www.prestile.de

Eine starke Familie seit 1878

BV Fides B 19 Hohl  
 EG, H 1:50 Neubau

19

Schnitt  
 B-B

Außenluft-Ansaugung  
 Wetterschutzgitter

18

17

A

Fortluft-Ausblas  
 Wetterschutzgitter

B

Fortluft Müllraum

C

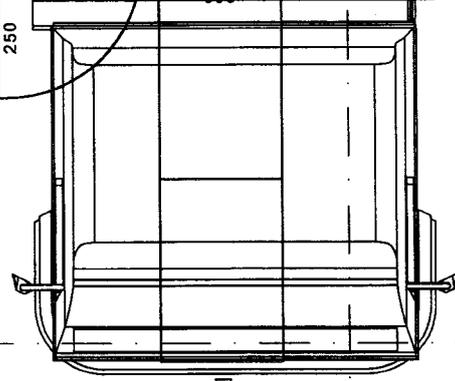
59

3.26

48

3.195

800  
250



Wolf  
 Klimagerät  
 3200 m³/h  
 4868x1932x495 mm

ANSCHLUSS  
 Fortluft-  
 Lüftungsgitter

N1

888  
250

800  
250

800  
250

N2

WCH  
 16.14 m²

1.98  
2.00

Küche  
 15.34 m²

800  
250

Kleingüteraufzug

1.98  
2.00

Ø 224

Fa. Fides Hotel B 19, Dach Hotel Neubau  
Zeichnung Blatt 4

TECHNISCHES DATENBLATT  
KaClima AO 504  
Kaltwassererzeuger

25.7.17

**KAMPMAN**  
Genau mein Klima.

**GEWÄHLTE BETRIEBSBEDINGUNGEN**

KÜHLBETRIEB		AUSGEWÄHLT
Verflüssigerluftansaug	°C	35.0
internen Wärmetauscher Wasseraustritt	°C	7.00
Temperaturdifferenz Verdampfer	°C	5.00
ALLGEMEINES		AUSGEWÄHLT
% Glykolanteil Kaltwasser	%	30.0
SCHALLDRUCKPEGEL IM ABSTAND		AUSGEWÄHLT
Translation not found for code 105245 on language de	m	1.00
TEILLAST		AUSGEWÄHLT
maximal erfragte Leistung	kW	0.000
Verflüssigerluftansaug	°C	35.0

**LEISTUNGSDATEN**

KÜHLBETRIEB		
Kälteleistung	kW	140
Leistungsaufnahme der Verdichter	kW	41.1
EER		3.07
EER Kompressor	Nr	3.40
Wasserdurchflussmenge (Verdampfer)	l/s	7.43
GERÄUSCHPEGEL		
Schalldruckpegel im Abstand	dB(A)	69.0

Die Schalldruckdaten werden in der gewünschten Entfernung berechnet und beziehen sich auf die standard-Bedingungen.

**DIE TECHNISCHEN DATEN SIND HINWEISE UND KÖNNEN VOM HERSTELLER OHNE VORANKÜNDIGUNG GEÄNDERT  
WERDEN**

**DIESE TECHNISCHE DATEN BEZIEHEN SICH AUF DAS TECHNISCHE HANDBUCH**

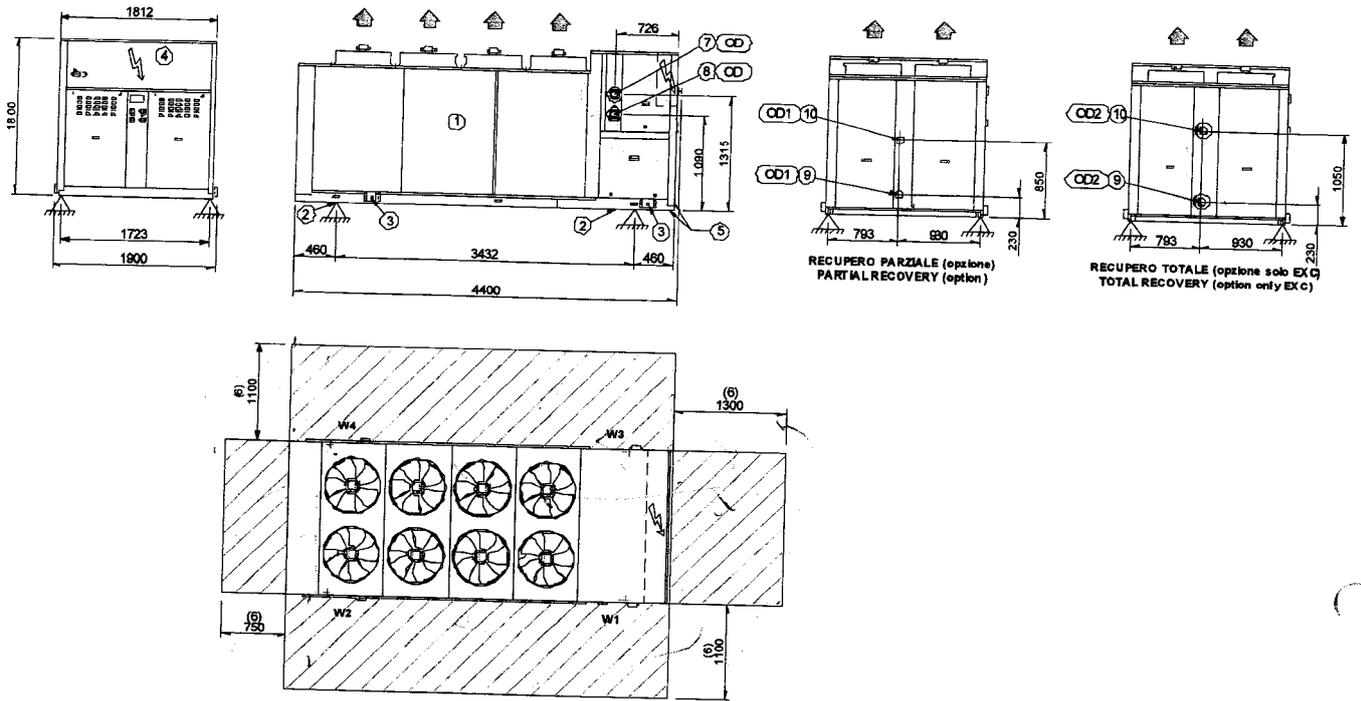
<b>ALLGEMEINES</b>			
<b>KÜHLBETRIEB</b>			
Kühlleistung (EN14511:2013)		kW	143
Gesamt-Leistungsaufnahme (EN14511:2013)		kW	45.8
EER (EN 14511:2013)			3.12
Verdampferdruckverlust		kPa	37.0
Kältekreise		Nr	2.00
ESEER			4.32
IPLV			4.86
<b>GEWICHTE UND MASSE</b>			
Versandlänge		mm	4440
Versandtiefe		mm	1900
Versandhöhe		mm	1800
Versandgewicht		kg	1445
Betriebsgewicht		kg	1466
<b>VERDICHTER</b>			
Anzahl der Verdichter		Nr	4.00
Verdichtertyp			Scroll
Leistungsstufen (Std.)		Nr	6.00
F.L.A. - Verdichter 1		A	19.7
F.L.A. - Verdichter 2		A	30.5
F.L.A. - Verdichter 3		A	19.7
F.L.A. - Verdichter 4		A	30.5
L.R.A. - Verdichter 1		A	118
L.R.A. - Verdichter 2		A	174
L.R.A. - Verdichter 3		A	118
L.R.A. - Verdichter 4		A	174
F.L.I. - Verdichter 1		kW	11.8
F.L.I. - Verdichter 2		kW	17.0
F.L.I. - Verdichter 3		kW	11.8
F.L.I. - Verdichter 4		kW	17.0
<b>VENTILATOREN IM AUSSENTEIL</b>			

Lüftertyp			AX
Lüfteranzahl		Nr	8.00
Standard Luftvolumenstrom		l/s	20722
Nennleistung je Lüfter		kW	0.600
F.L.A. - Außenlüfter gesamt		A	2.60
L.R.A. - ein Außenlüfter		A	14.0
F.L.I. - Außenlüfter gesamt		kW	0.600
<b>VERDAMPFER</b>			
Wasserinhalt		l	15.6
<b>WASSERKREIS</b>			
Max. Druck, wasserseitig		MPa	1.00
Eichung des Sicherheitsventils		kPa	600
<b>ANSCHLÜSSE</b>			
Wasseranschlüsse			3"
<b>ELEKTRISCHE DATEN</b>			
<b>F.L.A. - VOLLASTSTROM BEI MAXIMAL ZULÄSSIGEN BEDINGUNGEN</b>			
F.L.A. - Gesamtwert		A	111
<b>F.L.I. LEISTUNGS-AUFNAHME BEI MAXIMAL ZULÄSSIGEN BETRIEBSBEDINGUNGEN</b>			
F.L.I. - Gesamtwert		kW	60.4
<b>M.I.C. MAXIMALER ANLAUFSTROM</b>			
M.I.C. - Wert		A	254
M.I.C. mit Soft-Start-Zubehör		A	192

<b>SCHALLDATEN</b>									
Schalleistungspegel (dB)								Schalldruckpegel	Schalleistungspegel
Oktavband (Hz)									
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
88	95	84	84	83	81	68	61		

Daten bezogen auf die folgenden Bedingungen: Wassertemperatur am Wärmetauscher = 12/7 °C; Außenlufttemperatur 35°C  
Die Schalldaten beziehen sich auf Geräte unter voller Last bei nominellen Testbedingungen. Die Schalldruckpegel sind in 1 Meter Entfernung der standard Geräteoberfläche bei Freifeldbedingungen gemessen. Die Messungen wurden entsprechend der Norm UNI EN ISO 9614-2, unter Berücksichtigung der EUROVENT 8/1 Zertifizierung vorgenommen.

**ZEICHNUNG**



**Vorhandenes optionales Zubehör kann die in der Tabelle angegebenen Gewichte erheblich verändern.**

<b>ABMESSUNGEN (mm)</b>					
OD	OD1	OD2	A - Länge	B - Tiefe	C - Höhe
88.9	48.3	88.9	4400.0	1812.0	1800.0

<b>GEWICHTSVERTEILUNG (Kg)</b>					
W1 Auflagepunkt	W2 Auflagepunkt	W3 Auflagepunkt	W4 Auflagepunkt	Versandgewicht	Betriebsgewicht
434	294	439	299	1445	1466